

١٣١

السنة الثالثة ١٩٧٣/٩/٢٧
تصدر كل خميس
ع. ٢٠٠ ج

المعرفة



ف.

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

اللجنة الفنية:

شفيق ذهني
ملوسون أباظه
محمد زكي رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير: السيدة/ عصمت محمد أحمد

رئيس

أعضاء

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

غابة "علم التاجيم"

من شجرة الفاكهة إلى شجرة الغاية



الشتاء



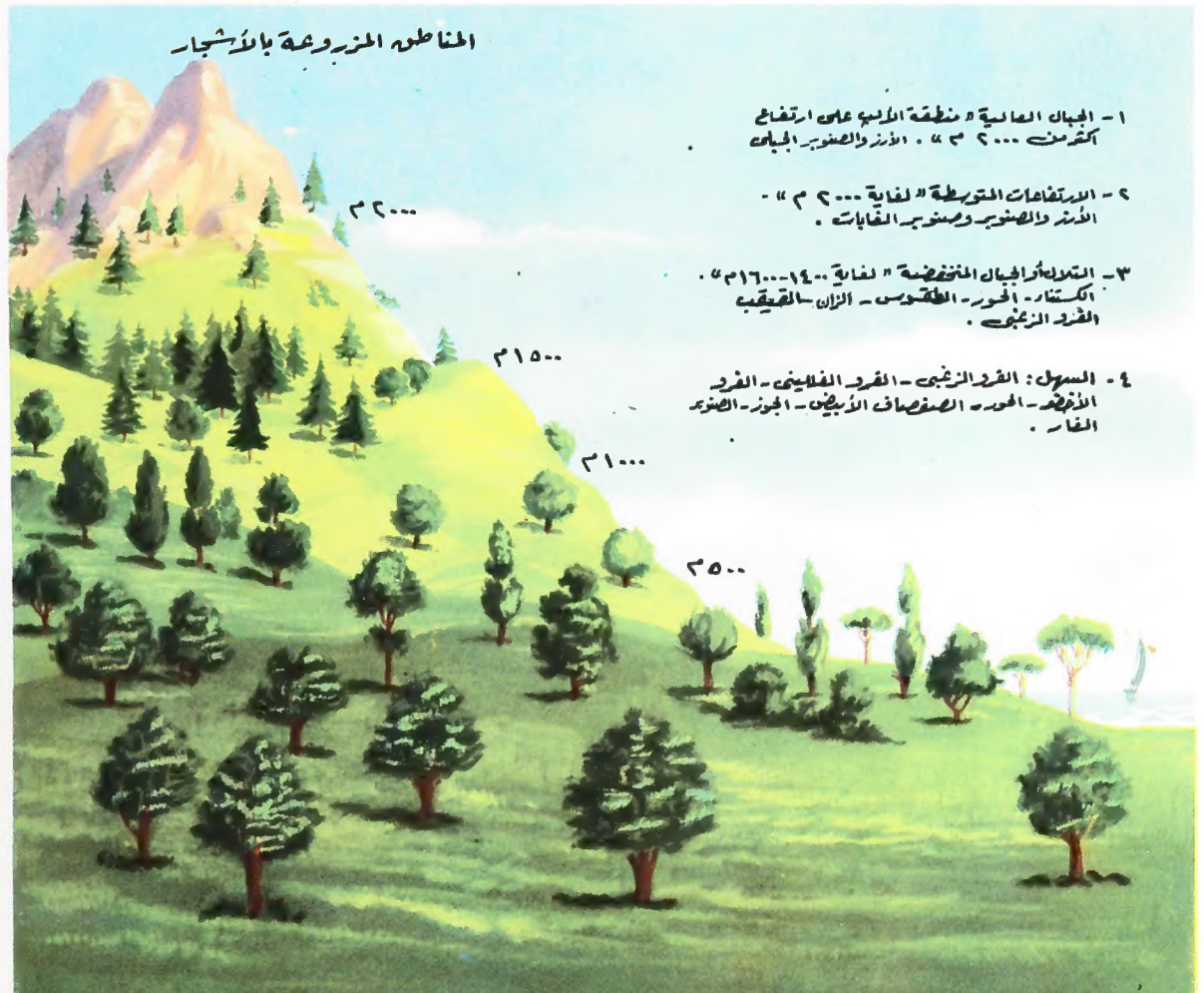
الربيع



الصيف



الخريف



داراً للملك ، حتى عصر إسماعيل سنة ١٨٥٠ م ، حيث نقل إلى قصر عابدين . هذا وقد طرأت على مباني القلعة تغييرات وإضافات متعددة .

المدارس

الشيعة هم أول من أنشأ العمار الثقافية التي كانت تعرف من قبل باسم دار العلم ، كما أنهم أول من أطلق عليها اسم المدرسة . وكان الغرض الأساسي من إنشائها ، تدريس ونشر المذهب الشيعي . أما في مصر ، فقد نشأت المدارس في العصر الفاطمي ، على يد السنين كمعاهد خاصة . فلما جاء صلاح الدين ، نشر هذه المنشآت الثقافية ، وجعلها عامة ، بعد أن كانت خاصة من قبله . وكان غرضه الأول من ذلك ، القضاء على المذهب الشيعي ، ونشر المذهب السني عن طريق المدارس . أما عن التخطيط المعاري للمدرسة ، فن الثابت أن التخطيط الأول ، كان عبارة عن إيوان واحد جهة القبلة ، أما الأضلاع الثلاثة الأخرى ، فكانت تحتوى على غرف للطلبة ، وذلك لأن المدارس كان معظمها مخصصاً لمذهب واحد . وأول مدرسة خصصت لمذهبين ، كانت المدرسة الفاضلية ، التي أنشأها صلاح الدين سنة ٥٨٠ هـ . وتعتبر المدرسة الكاملة المبنية سنة ٦٢٢ هـ والتي ما تزال باقية ، وإن كانت في حالة خربة ، أقدم مدرسة ذات إيوانين باقية حتى الآن .

المدرسة الصالحية

أنشأها السلطان الصالح نجم الدين أيوب سنة ٦٣٩ هـ ، على جزء من قصور الفاطميين ، إذ يقول المقرئزى إنها تقع بخط بين القصرين بالقاهرة ، وإنها من جملة القصر الكبير الشرق . وهي مع احتوائها على أربعة إيوانات للمذاهب السنية الأربعة ، إلا أن تخطيطها يعتبر في الواقع تكراراً للمدرسة ذات الإيوانين ، إذ أنها تتكون من مجموعتين تفصل بينهما حارة الصالحية الآن ، ويجمعهما مدخل المدرسة الرئيسي الذي تعلوه المئذنة . وتعتبر المدرسة الصالحية أول مدرسة في مصر ذات أربعة إيوانات ، ولكنها ليست متعامدة ، كما أنها ليست أول مدرسة في العالم الإسلامي درست المذاهب الأربعة ، فقد سبقتها المدرسة المستنصرية في بغداد بعشر سنوات ، والتي خصصت للمذاهب الأربعة ، بالإضافة إلى دارين إحداها للحديث ، والأخرى للقرآن .

قبة الإمام الشافعي

ومن العمار التي انتشرت في العصر الأيوبي ، الأضرحة التي اتخذت شكلاً معيناً ، وهو مربع مغطى بقبة . على أن إقامة الأضرحة ليست حدثاً في العصر الأيوبي ، فقد أقامت الدولة الفاطمية الكثير من الأضرحة ، وقصرتها على آل البيت ، وكبار رجال الدولة من الشيعة . وقد أطلقت على هذه الأضرحة كلمة المشاهد ، أسوة بما أطلق على أضرحة الأئمة من العلويين . فلما جاءت الدولة الأيوبية ، رأت أن تحول الأنظار عن أضرحة الشيعة ، وذلك ببناء أضرحة لأئمة السنة . فأقامت أم السلطان الملك الكامل قبة الإمام الشافعي سنة ٦٠٨ هـ ، وأجرت عليها الماء من بركة الحبش (بمنطقة البساتين الآن) . ومنذ ذلك الوقت ، أقبل الناس على بناء مقابر موتاهم بجوار الإمام الشافعي ، وعرفت تلك المنطقة المجاورة بالقرافة الصغرى . ويعتبر ضريح الإمام الشافعي أكبر الأضرحة في مصر على الإطلاق ، وأقدم قبة خشبية ، وذلك إذا استبعدنا الأضرحة الملحقة بالمدارس والخانقوات ، إذ تبلغ مساحة الضريح (٤٠٠) متر مربع تقريباً ، وارتفاعه (٢٩) متراً . ومن الطريف أن قبة الإمام الشافعي يعلوها عشاري (مركب) طولها متران ونصف ، وقد اختلف المؤرخون والأثريون في تفسير وجود العشاري فوق القبة ، فقال بعضهم إنها أعدت لوضع الجيوب للطيور ، وبعضهم الآخر قال إنها رمز على أن الإمام الشافعي بحر العلوم والمعارف ، اعتماداً على قصائد الشعر التي احتوت هذا المعنى :

بقبة قبر الشافعي سفينة رست في بناء محكم فوق جلمود

وقد غاص طوفان العلوم بقبره استوى الفلك من ذاك الضريح على الجودى

وقد غاص طوفان العلوم بقبره استوى الفلك من ذاك الضريح على الجودى

وقد غاص طوفان العلوم بقبره استوى الفلك من ذاك الضريح على الجودى



خزف أبيض عليه كتابة نصها « بركة كاملة » : من صناعة الفيوم

الفن في العصر الأيوبي

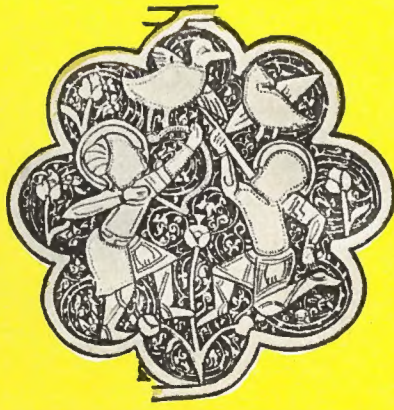
خضعت مصر للأيوبيين نحو من ثمانين عاماً ، ازدادت فيها القاهرة بأجمل العمارات ، وأدق الفنون الإسلامية ، وإن كان معظمها قد اندثر الآن . إلا أن الباق منها ، يعطينا فكرة واضحة عن مدى تقدم الفنون في هذه الدولة ، وعن التأثير المعاري الذي تركته في عمارات الدول التي أعقبتها . ففي ذلك العهد ، ظهرت بمصر المدارس المذهبية بتفاصيلها المعارية المتعمدة ، كما كثرت المباني الحربية ، مثل القلاع ، والأسوار المحصنة ، والمباني العمرانية مثل قناطر الجيزة .

قلعة الجبل

وعلى الرغم من قصر الفترة التي قضاها صلاح الدين في القاهرة ، فإن ما تركه من آثار ، ليشهد بما كان عليه هذا القائد العظيم من بعد النظر ، والحنكة السياسية ، والدراية العسكرية ، مما خلده اسمه على مر الزمن . ومن أهم هذه الآثار قلعة الجبل ، التي أراد أن يحمي بها مدينة القاهرة ، إذا ما اعتدى عليها معتد . فاختار لها مكاناً مرتفعاً شرقي العاصمة ، وعلى ربوة منفصلة من جبل المقطم ، بنى صلاح الدين قلعة التي عرفت بقلعة الجبل . وكان الغرض المباشر من بناء هذه القلعة ، هو أن تشرف على عاصمته الجديدة ، التي أصبحت تضم عواصم مصر الإسلامية الأربع : الفسطاط ، والعسكر ، والقطايع ، والقاهرة ، وذلك بعد أن أحاطها جميعاً بسور واحد . وقد أنشئت القلعة ، في البقعة التي كانت بها قبة الهواء التي بناها العباسيون في القرن الثاني للهجرة . وقد أمر صلاح الدين أن يبنى فيها قصر لسكنه الخاص ، كما أمر أن تطهر بئر يوسف لتغذية القلعة وملحقاتها بالماء ، في حالة الحرب أو الحصار .

وقد عهد ببناء القلعة إلى وزيره الأمير بهاء الدين قراقوش ، الذي عهد إليه كذلك ببناء السور ، ولكن صلاح الدين توفي قبل إتمام بناء القلعة ، وتمت في عهد السلطان العادل شقيق صلاح الدين . وقد اتخذت القلعة منذ ذلك الحين

زخارف على آنية معدنية مكففة بالفضة من العصر الأيوبي



وفي قصيدة أخرى :

مررت على قبة الشافعي فعان طرفي عليها العشاري
فقلت لصحبي لا تعجبوا فإن المراكب فوق البحار

على أنى أرى بالإضافة إلى المعنى السابق ، أنه أريد بالإضافة إلى وصفه بالعلم ، بأنه بحر العلوم والمعرفة ، وأنه لا يقل عن أئمة الشيعة ، الذين قصر القواطم لفظ الإمامة عليهم ، درجة ومنزلة . ومن الأضرحة الهامة في العصر الأيوبي ، من الناحية المعمارية ، ضريح السادات الثعالبة ، والخلفاء العباسيين ، وضريح شجر الدر ، ثم ضريح الصالح نجم الدين أيوب ، الذي يمكن اعتباره أول ضريح ألحق بمدرسة ، ثم أصبحت القاعدة بعد ذلك إلحاق القباب بالمدارس والمساجد والخانقوات .

الفن الزخرفي

إذا كان الفن المعماري في العصر الأيوبي قد اهتم بالمأثر والاستحكامات الحربية ، أكثر من اهتمامه بالمأثر والمباني المدنية ، فإنه بالنسبة للفنون الزخرفية ، والتحف المنقولة ، يعتبر الفن الأيوبي فترة انتقال بين الطراز الفاطمي المحلي ، الذي أحيا الفنون الوطنية القديمة واعتمد عليها ، وبين الطراز الإسلامي العام ، الذي جمع عناصره من جميع الأقطار العربية التي خضعت للدولة الأيوبية ، وكذا الطرز غير الإسلامية التي أخذها من الدول التي احتلتها ، عن طريق الحروب أو التجارة .

الخزف

اضمحلت صناعة الخزف ذي البريق المعدني في مصر في نهاية القرن السادس الهجري ، ولكنها ازدهرت بعد ذلك في بلاد الشام في القرنين التاليين ، فقد كان يصنع في سوريا نوع من الخزف ذي البريق المعدني ، معظمه على هيئة الأوعية الأسطوانية الشكل ، والمعدة لحفظ الأدوية ، وتعرف باسم « البارلو » . وكانت زخارفها في معظم الأحيان ، تحتوي على رسوم فروع نباتية ، وزهور ، ونباتات منقوشة بالبريق المعدني ذي اللون الأخضر الزيتوني . كما قلد الخزافون في العصر الأيوبي ، الخزف الصيني ، ولا سيما ما كان منه ذا طلاء من لون واحد ، فقد كشفت حفائر القسطنطينية عن كميات وافرة من الخزف الصيني ، والخزف الذي أنتجه الخزفيون المصريون تقليداً له .

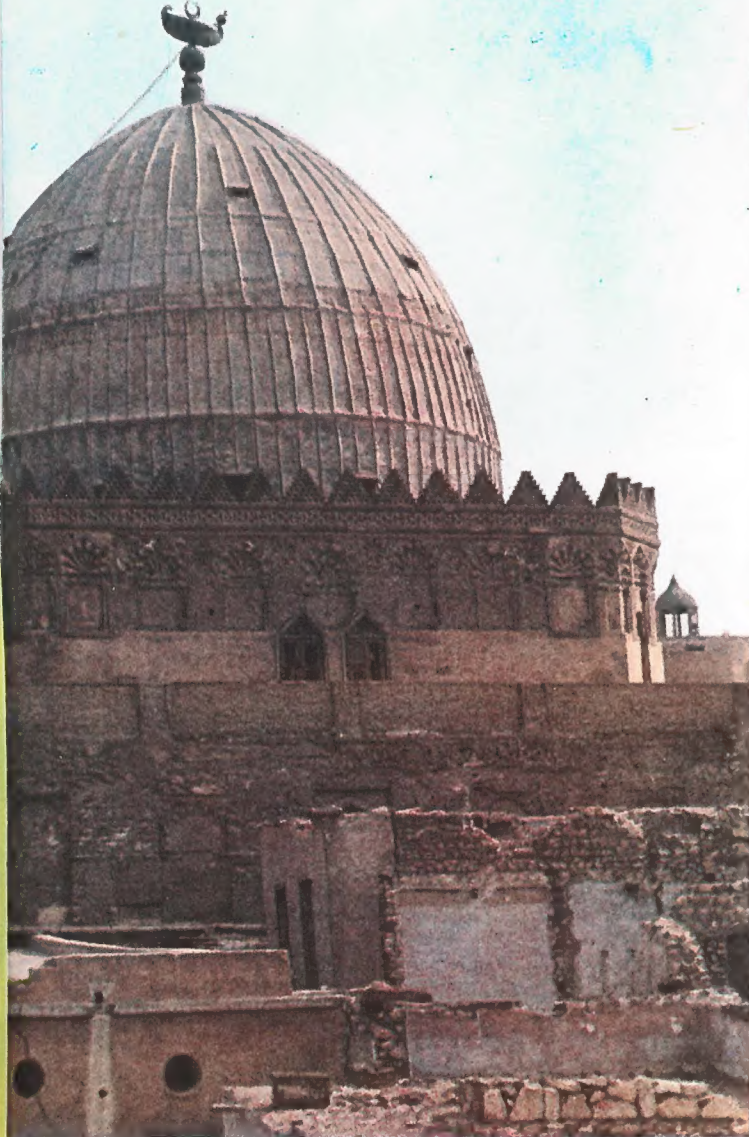
ومن أنواع الخزف التي اشتهرت بها مصر في العصر الأيوبي ، خزف أبيض عليه كتابات أو نقوش بدائية باللونين الأخضر أو الأزرق ، يشبه بعض ما عثر عليه في إيران والعراق ، والتي يرجح نسبتها إلى إقليم الفيوم . على أن أهم أنواع الخزف الأيوبي ، إنما هو النوع ذو الزخارف المرسومة تحت الطلاء الزجاجي الشفاف ، والتي تعرف فنياً باسم (المرسم تحت الطلاء Under-Glaze Pottery) . وتمتاز الزخارف النباتية المرسومة على هذا النوع من الخزف ، بقربها من الطبيعة بعض الشيء ، وحيويتها ، وبعدها عن الجمود والتحوير الذي بدأ في طراز سامراء . أما الرسوم الحيوانية ، فتمتاز برشاقتها ، وامتداد أجسامها ، وتعبيرها القوي عن الحركة .

التحف الخشبية

احتفظت صناعة الحفر على الخشب في العصر الأيوبي ، بالأساليب والطرز الفنية التي عرفناها في نهاية العصر الفاطمي ، والتي أطلق عليها اسم (الحشوات المجمع) ، التي وجدناها في المحاريب الفاطمية المتنقلة . ولعل من أعظم التحف الخشبية في العصر الأيوبي ، تابوت الإمام الشافعي ، وهو على شكل منشور مستطيل ، يعلوه جزء هرمي . وتتألف جوانب التابوت وغطاؤه من حشوات زخارفها نباتية ، على شكل أطباق نجمية ، وأشكال مسدسة ، تحيط بها وزرات مزينة بخطوط متوازية محفورة . والتابوت غني بالنقوش المكتوبة بخط النسخ ، الذي انتشر في العصر الأيوبي ، إلى جانب الخط الكوفي الذي اقتصر استعماله ، في معظم الأحيان ، على النصوص القرآنية . ومن أهم النصوص الكتابية التي وردت على التابوت النص الآتي : « بسم الله الرحمن الرحيم ، وأن ليس للإنسان إلا ماسعى . وأن سعيه سوف يرى . ثم يجزاه الجزاء الأوفى . هذا قبر الفقيه الإمام أبي عبد الله محمد بن إدريس ابن العباس بن عثمان بن شافع بن السائب بن عبيد بن عبد يزيد بن الهاشم بن المطلب بن عبد مناف . ولد رضي الله عنه سنة خمسين ومائة ، وعاش إلى سنة أربع ومائتين » . والراجح أن هذا التابوت صنع بأمر صلاح الدين سنة ٥٧٢ هـ . ومن أعظم التحف الخشبية ، تابوت الإمام الحسين بن علي بن أبي طالب رضوان الله عليهما ، وهو مصنوع من خشب الساج الهندي .

التحف المعدنية الأيوبية

هاجر كثير من صناع التحف المعدنية من الموصل إلى مصر والشام . وقد اشتغل هؤلاء الفنانون للأمراء الأيوبيين في دمشق وحلب والقاهرة ، ومن الطبيعي أنهم نقلوا معهم الأساليب الفنية والتطبيقية التي ألفوها في بلاد الجزيرة ، ولذا كانت منتجاتهم تتبع طراز الموصل ، والتي يصعب في كثير من الأحيان تمييزها عن التحف المصنوعة في بلاد الجزيرة ، اللهم إلا إذا كانت التحفة تحتوي على كتابة تاريخية تسجل مكان صنعها .



▲ مسجد الإمام الشافعي

▼ محراب جصي من العصر الأيوبي



والراجح أن هذه الصناعة ترجع أصولها إلى العصر الفاطمي، وكانت الزعامة في إنتاج الزجاج المموه بالمينا للشام ومصر. وقد عثر في مدينة الرقة، على قطع عليها رسوم مموهة بالمينا، ومعظمها كؤوس مقرطحة من أعلاها، ولعل أشهرها الكأس المنسوبة خطأ إلى شارلمان، والتي تحتوى على زخارف، قوامها شريط من الكتابة مكون من جمل دعائية، وآخر مكون من فروع نباتية، بينهما منطقة تحتوى على أشكال هندسية متشابكة، ومملوءة بحبيبات بيضاء وزرقاء وحمراء.

ومن الكؤوس المنسوبة إلى الرقة، والتي ترجع إلى العصر الأيوبي، كأس في متحف مدينة دواي (Douai) تعرف باسم (كأس القسس الثمانية)، وقوام الزخرفة في هذه الكأس، شريطان من الكتابة، بينهما منطقة فيها دوائر وأشكال هندسية مملوءة بالحبيبات البيضاء والزرقاء. والواقع أن هذه الحبيبات، من أهم مميزات الزجاج المنسوب إلى الرقة في العصر الأيوبي.

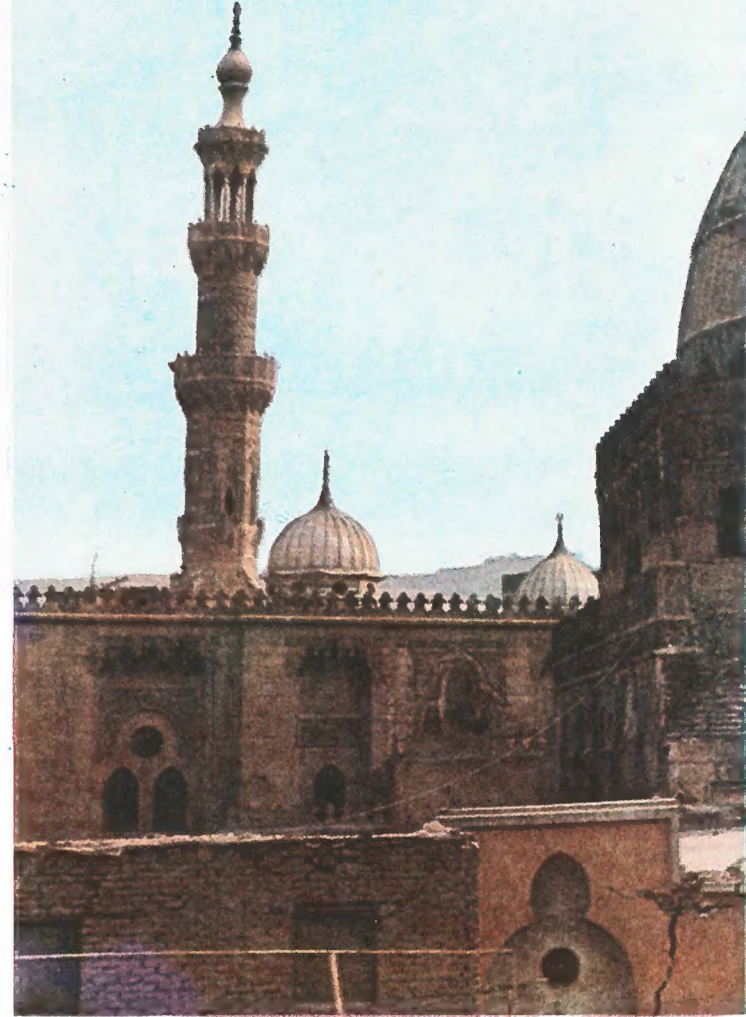
المنسوجات

اضمحل نسيج الكتان بمصر في العصر الأيوبي، وزادت العناية بالمنسوجات الحريرية، وزخرفة المنسوجات القطنية بالطباعة والصباغة. وقد تبع تغير المواد التي استخدمت في صناعة المنسوجات، تغيير جوهرى في طريقة الصناعة، فبعد أن كانت الطريقة المتبعة في صناعة المنسوجات الكتانية، تكاد تكون مقصورة على طريقة القباطى (Tapestry)، التي تنتج زخارفها من لحامات متقطعة غير ممتدة في عرض المنسوج، أصبحت مادة الحرير تنسج على نول مركب، عرف باسم نول السحب والجبد (Draw-loom). وعرفت المنسوجات المركبة التي تصنع على نول السحب والجبد، باسم نسيج الديباج والدمقس. أما من حيث العناصر الزخرفية، فلم تعد مقصورة على الأشرطة العرضية، بل أصبحت غير مقيدة، بعد أن اختفت الخلافة الفاطمية في مصر، والعباسية في بغداد، ونثرت الزخارف والنقوش في الثوب كله. كما أن رسوم الزهور والأوراق النباتية، أصبحت قريبة من الطبيعة إلى حد كبير.



رسم زخرفى لميدالية

كأس من الزجاج من صناعة سوريا أو الرقة في العصر الأيوبي



ومن الأساليب الفنية التي ازدهرت على أيدي الصناع الذين قدموا من الموصل، التكفيت. وقوام هذه الطريقة، حفر الزخرفة على سطح المعدن، ثم ملء الشقوق الناتجة من الحفر بأسلاك من معدن آخر، تختلف عن معدن الآنية، من حيث النوع، واللون. وقد امتازت التحف المعدنية التي صنعت في العصر الأيوبي، بأنها قد زخرت بالكتابات التي تحتوى على اسم صاحبها، وتاريخ صنعها، واسم صانعها. ومما تجدر ملاحظته على معادن العصر الأيوبي، كثرة الموضوعات المسيحية في رسومها. ولعل السبب في ذلك يرجع إلى التسامح الديني المعروف عن الأيوبيين، وإلى أن بعض هذه التحف كان يصنع للمسيحيين أنفسهم. ومن أبداع الأمثلة المعروفة من هذه التحف، إناء كبير من البرونز في مجموعة دوق دارنبرج (duc d'Arenberg)، يرجح أنه من صناعة الشام في نهاية النصف الأول من القرن السابع الهجرى. وقوام زخرفة هذا الإناء المكفّت بالفضة، رسوم حيوانات، ورسوم أشخاص، تحيط برؤوسهم هالات التقديس، ومناظر تضم مشاهد دينية مسيحية، كرسم البشارة، والمسيح، والعدراء، والعشاء الأخير؛ فضلا عن رسوم صيد ولعب بالصوالة. وعلى هذه التحفة كتابة باسم الصالح أيوب سلطان مصر والشام. وفي متحف فريير (Freer) بواشنطن، إناء من البرونز المكفّت بالفضة، عليه رسوم مسيحية، تمثل مناظر من حياة السيد المسيح عليه السلام، ورسوم قديسين، ومحاررين صليبيين. هذا فضلا عن سائر الزخارف النباتية والهندسية المألوفة في التحف المعدنية المصنوعة في الموصل، في القرن السابع الهجرى.

الزجاج المموه بالمينا

بلغت صناعة التحف الزجاجية الإسلامية أوج عزها في مصر في العصر الأيوبي، برعاية سلاطين وأمراء الأيوبيين. وكانت فخر هذه الصناعة، التحف المزخرفة بالرسوم المذهبة، والمموهة بالمينا.



تورينو

يقع إقليم بيدمونت Piedmont في شمال غرب إيطاليا. ويمتد هذا الإقليم جنوبي منطقة جبال الألب الشاهقة على الحدود الفرنسية الإيطالية ؛ ومعنى تسميته بهذا الاسم هو «أسفل الجبل». ولا تبعد عاصمته تورينو Turin سوى ستة عشر كيلو مترا عن التلال الممتدة على سفوح الألب غربا. ويمتد إلى الشرق من تورينو، الوادي الطويل الحصب لنهر الهو Po. وكان تأسيس البلدة، كما كانت وقتئذ، على أيدي قبيلة التوريني التي أطلقت عليها اسمها الإيطالي : تورينو Torino.

تاريخ مدينة تورينو

بعد أن دمر هانيبال المدينة عام ٢١٨ قبل الميلاد، أعاد يوليوس قيصر بنائها في القرن الأول قبل الميلاد، ومن بعده جعل منها الإمبراطور أغسطس معسكرا عظيما لفيالق جيوشه. وكانت تورينو في أثناء العصور الوسطى، جزءا من دوقية سافوى، التي لم تكن بالفرنسية الخالصة، ولا بالإيطالية الخالصة. وكان دوقات سافوى في حروب دائمة مع فرنسا، حتى كان الجنود الفرنسيون يحتلون تورينو بين وقت وآخر. ولكن أصبحت دوقية سافوى عام ١٧٠٦ مستقلة تماما عن فرنسا، وبعد ١٤ سنة ضمت إليها ملكة سردينيا، التي شملت إقليم بيدمونت. وقد أصبحت هذه الدولة الصغيرة أقدر دولة جنوبي الألب، بما كان لها من جيش قوى، وشعب جيد التنظيم والإعداد، ودبلوماسية تقليدية بارعة تلقفها على مر السنين من خلال اتصالاته بالأمم القوية. وفيما بين عامي ١٧٩٧ و ١٨١٤، انتقل إقليم بيدمونت إلى حكم الفرنسيين، ولكنه ما لبث بسقوط ناپليون أن استعاد استقلاله. وكان الوطنيون الإيطاليون يتطلعون إلى زعامة بيدمونت، في كفاحهم من أجل الاستقلال عن حكام إيطاليا الأجانب، وهم النمسيون في الشمال والوسط، والبوربون في نابولي وصقلية. وقد تهيأ لإقليم بيدمونت في عهد حكم الملك فيكتور عمانويل الثاني، الذي كان يسترشد بتوجيه وزيره الكبير كافور وغاريبالدي، أن يستأثر بدور قيادي بارز في الكفاح من أجل الوحدة والاستقلال. وعندما أعلن قيام ملكة إيطاليا عام ١٨٦٠، أصبحت مدينة تورينو أول عاصمة لها (وفي عام ١٨٦٥، أصبحت مدينة فلورنسا هي العاصمة، ومن بعدها مدينة روما عام ١٨٧٠).

مدينة جيدة التخطيط

تعد تورينو واحدة من أكثر المدن الإيطالية طرافة، ولكنها معدودة كذلك بين أقلها حظا من التراثين. ولهذا المدينة طابعها الخاص، الذي يمكن وصفه بعبارة «الحيز المنظم»، مما جعل سائحا فرنسيا يكتب عنها منذ ٢٠٠ سنة هذه الكلمات: «تبدو تورينو في نظري، أوفر المدن الإيطالية رشاقة، وربما في أوروبا، بشوارعها المستقيمة، ومبانيها المنتظمة، وميادينها الجميلة».

وتبدو معظم المدن الإيطالية في الوقت الحاضر، مكتظة حاشدة بالناس المتدافعين بالمناكب، وبالسيارات، والدرجات البخارية. وغالبا ما يكون الجزء المركزي في هذه المدن والبلدان، ذا شوارع ضيقة من طراز العصور الوسطى، تحتجب فيها معالم الكنائس والدور الجميلة، ولكن لا يتهيأ فيها



منظر شامل لمدينة تورينو. ويمكن مشاهدة نهر الهو في الجزء الأمامي للمنظر،

عادة حيز يقف المشاهد في خلفيته لاستجلاء معالمها. أما تورينو فهي رحيبة الجنبات، ذات تناسق وانتظام، وهي في عمومها يغلب طابعها العام، على أجزائها التفصيلية. وتورينو هي أحدث المدن الإيطالية وأكثرها عصرية، رغم أنها شيدت في الموقع التاريخي القديم، المعروف باسم أوجستا تورينورم Augusta Taurinorum. وقد تم تخطيط شوارعها المستطيلة، وفقا لنظام التخطيط الروماني في قلب المدينة، وبحيث تمتد الشوارع الأحدث عهدا متوازية مع الشوارع القديمة. ولكن لا يوجد بها سوى القليل من الآثار الرومانية، فيما عدا بوابة پورتا پالاتينا Porta Palatina، وهي بوابة ذات قنطرتين، كانت تشكل جزءا من الأسوار القديمة. ومن العصور الوسطى لم يبق في المدينة إلا أقل القليل. والواقع أن تورينو هي ثمرة عهود القرنين السادس عشر والسابع عشر وأوائل القرن الثامن



ميدان كاستيلو. ويبدو القصر الملكي Palazzo Reale في أقصى الميدان، كما يبدو قصر ماداما Palazzo Madama إلى اليمين

عشر، وهي العهود التي قدر أن يقوم فيها بالمدينة، أطراف أتماط فن المعمار في إيطاليا، مقترنة بالتوسع الكبير الذي شهده القرن التاسع عشر.

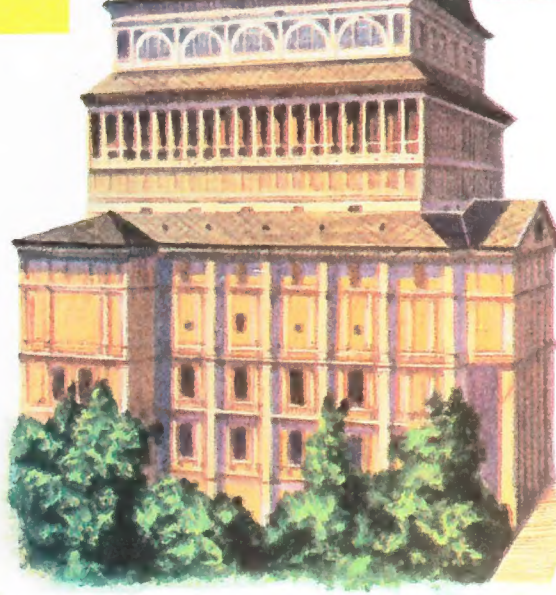
وقد اتخذت تورينو عاصمة لدوقية سافوى، على يد دوقها إيمانويل فيليبرتو في عام ١٥٦٢. وعندما وضعت أسس بناء مدينة تورينو الجديدة عام ١٦٢٠، كان كارلو كاستيلا موتي هو كبير المهندسين المعماريين والمخططين الذين اضطلوا بهذا العمل، وذلك في عهد حكم شارل عمانويل الأول، الذي عقد العزم على أن يجعل من عاصمته مدينة عصرية. وقد وضع كاستيلا موتي تصميم طريق فيا روما وميدان پيازا سان كارلو البديع. كما كان هو المسئول عن وضع تصميم العقد الملكي، والقلعة القائمة في پاركو ديل فالنتينو، وهو المنتزه الرائع الجميل على الضفة الغربية لنهر الهو.

تورينو هي ثاني أهم مركز صناعي في إيطاليا (بعد ميلانو) . وبها مصنعان كبيران لتوليد الطاقة الكهربائية اللازمة لمصانع المدينة التي تنتج المنسوجات ، والسلع الجلدية ، ومشروبات الفرموت ، والحلوى ؛ وأهم إنتاج لها هو السيارات . ويمثل إنتاج سيارات فيات Fiat ولانشيا Lancia فيما بينهما ٨٥ في المائة من جملة إنتاج السيارات في إيطاليا . ويمكن أن يشاهد المسافر بالقطار ، عند اقترابه من مشارف تورينو ، مصانع فيات ممتدة إلى مساحات واسعة . وهناك طريق دائري أقيم فوق أسطح أحد المصانع ، يجرى فيه اختبار النماذج الجديدة للسيارات . وتنتج المصانع ملايين السيارات بين كبيرة وصغيرة ، وهي تشاهد في كل مكان في إيطاليا ، بل في الحقيقة في كافة أرجاء أوروبا . وتشمل الصناعات الهامة الأخرى في تورينو ، صناعة آلات الطائرات ، والألومنيوم ، والزجاج ، والورق ، والمطاط ، ومنتجات البلاستيك ، والتبغ ، والأسمدة . وتشتهر المدينة كذلك بمكتباتها ومطاعمها .



كما تبدو جبال الألب على مرمى البصر

باسم Superga . وهو مبنى شاهق ، أقيم فوق جبل على مسافة أميال قليلة شرقي تورينو ، تخليداً لذكرى تحرير المدينة من الفرنسيين عام ١٧٠٦ . وفي القرن التاسع عشر ، اتسعت رقعة مدينة تورينو بتزايد عدد سكانها ، وطبقاً لتخطيط منظم مدروس ، بعيداً عن مركز المدينة ، فوق السهل الذي يضمها . وقد احتفظت مدينة تورينو في خلال القرن العشرين بشهرتها التقليدية الكبرى في البناء والتشييد ، مع مراعاة التخطيط الحديث في بناء المدن .



قبة أنتونيليانا



وقد واصل ابنه أميديو Amedeo عملية مد نطاق المدينة في اتجاه النهر . وجاء مهندس معماري آخر هو لانفرانتشي Lanfranchi ، فساعد في العمل على تحويل تورينو إلى مدينة جميلة على الطراز الباروكي Baroque ، تقوم فيها الشوارع المقنطرة ، والميادين الكثيرة . ولكن منجزات هؤلاء الرجال ، قد بزتها أعمال مهندسين معماريين لامعين جاء بعدهما ، هما جواريني وجوفارا .

كان جواريني Guarini راهباً ، وفد أصلاً من مودينا Modena ، وعمل في تورينو فيما بين عامي ١٦٦٦ و ١٦٨٣ . وقد شيد قصرين عظيمين ، وأكاديمية العلوم التي تضم المتحف المصري الشهير ، ومتحف الفنون ، وكذلك قصر كارينانو Carignano ، الذي اتخذ الآن مقراً للمتحف القومي للوحدة والاستقلال . كما أنه شيد ثلاث كنائس صغيرة : كنيسة كونسولاتا Consolata ، وكنيسة سيندوني Sindone وسان لورنزو San Lorenzo . وتضاهي كنيسة سيندوني في اتساعها حجم الكنائس العادية ، وقد أقيمت عند الطرف الشرقي لكاتدرائية تورينو ، وهي ضريح لأثر ديني ، هو الكفن المقدس الذي يقال إن جثمان المسيح قد لف به ، عندما رفع من فوق الصليب . ويجرى عرض الكفن كل ٣٣ سنة ، وكان العرض الأخير في عام ١٩٦٦ . وتصميم قبتي هاتين الكنيستين آية في البراعة .

أما جوفارا Juvarra فهو ابن صائغ ، وكان فناناً موهوباً إلى حد بعيد . وقد عمل في تورينو منذ عام ١٧١٤ إلى عام ١٧٣٦ ، وكان مجال إنجازاته هائلاً ، إذ شمل الكنائس ، والقصور ، الملكية ، وحين كاملين من أحياء تورينو . وأضاف الواجهة الغربية لقصر « مداما » ، المشيد على نمط العصور الوسطى . متخذاً من قصر فرساي Versailles الفرنسي نموذجاً له ، مع إضافة تحسينات إليه . أما أروع أعمال جوفارا ، فهي الحرم المقدس المعروف

◀ قلعة فالنتينو ، يرجع تاريخها إلى القرن السابع عشر

يروى أنه في بداية هذا القرن ، عرض أحد المهتمين بالعاديات ، على أحد العلماء المبرزين من علماء الآثار المصرية القديمة **Egyptology** ، تمثالا رائعا مصنوعا من حجر البازلت **Basalt** ، عثر عليه في طيبة ، ويمثل أحد الفراعنة . وقد طلب الرجل في مقابل هذا التمثال مبلغ ١٠٠,٠٠٠ فرنك ذهباً ، وكان الثمن يشمل مصاريف النقل . وسرعان ما أبرمت الصفقة .

وبعد مرور شهر على هذا الحدث ، قام ستة من الحمالين بسحب التمثال وإيصاله إلى عالم الآثار ، الذي تعرف عليه واستقبله استقبالا حماسيا . لم يكن هناك أدنى شك في أن التمثال كان لرئيس الثالث ، أحد ملوك الأسرة الرابعة عشرة ، فقد كان يحمل جميع المواصفات المؤكدة لذلك : الأنف السامية ، والذق ذات الجذائل الصغيرة ، والعينان الخزفيتان ، والحروف الهيروغليفية التي تكسو قاعدة التمثال .

ومر عامان ، ثم أظهرت الفحوص الدقيقة ، أن السطح الخارجي للتمثال يحمل آثار أدوات حديثة ، ثم تبين أن الفرعون قد نحت في باريس عن كتلة من اردواز تريلازيه **Trélazé** . وإذا غضضنا النظر عن كل مالبس هذا الحادث من احتيال ، فلن يسعنا إلا أن نعجب من أن اردواز أنجير **Angers** أمكن أن يوصى ، حتى للعلماء ، بالمظهر الكامل لتلك المسادة الثمينة ، وهي البازلت . ومنذ أجيال ، يستفيد النحاتون والمزخرفون من هذه المسادة الثمينة .

التكوين الجيولوجي

يجب أن نعود إلى الوراء ، إلى الزمن الأول ، لكي نكشف عن نشأة الأردواز . وهو من الصخور الطبيعية التي تعرضت ، بفعل الالتواءات الجيولوجية ، إلى درجات من الحرارة والضغط ، أدت إلى توجيه عناصره الدقيقة (المجهرية) ، إلى اتجاهات خاصة تعرف باسم « مستويات التشقق الأردوازي » . وتفسر لنا هذه الظاهرة ، أبرز الصفات التي يتميز بها الأردواز ، ألا وهي إمكانية شقه ، أي تقسيمه إلى طبقات متوازية ، سواء على شكل رقائق رفيعة ، أو بلاطات سميكة .

نبذة تاريخية

لقد ظلت ألواح الأردواز ، منذ أقدم العصور ، تستخدم في أعمال البناء ، كما تستخدم الحجارة تماما . أما استخدامها في تكمية المباني ، فقد نشأ في بلاد الغال .

أما في فرنسا ، فإن الأساطير تروى ، أن أحد أساقفة أنجير ، ويدعى ليسينوس **Licinus** ، الذي أصبح فيما بعد راعيا لعمال استخراج الأردواز ، تحت اسم القديس ليزين **Lezin** ، كان هو الذي اكتشف ، في القرن الثاني عشر ، طريقة استعمال الألواح في تكمية أسطح المباني .

والواقع أنه يبدو أن اكتشاف صفة التشقق في الأردواز ، إنما يرجع إلى ما بين القرنين التاسع والثاني عشر . وقد أدى ذلك الاكتشاف ، إلى استخدامه في عمل شواهد القبور ، ثم عنصرا من عناصر التكمية غير متقنة التشكيل .

ولم يتطور استخدامه في هذا المجال تطورا سريعا ، إلا في القرن الخامس عشر .

طرق استخراج الأردواز

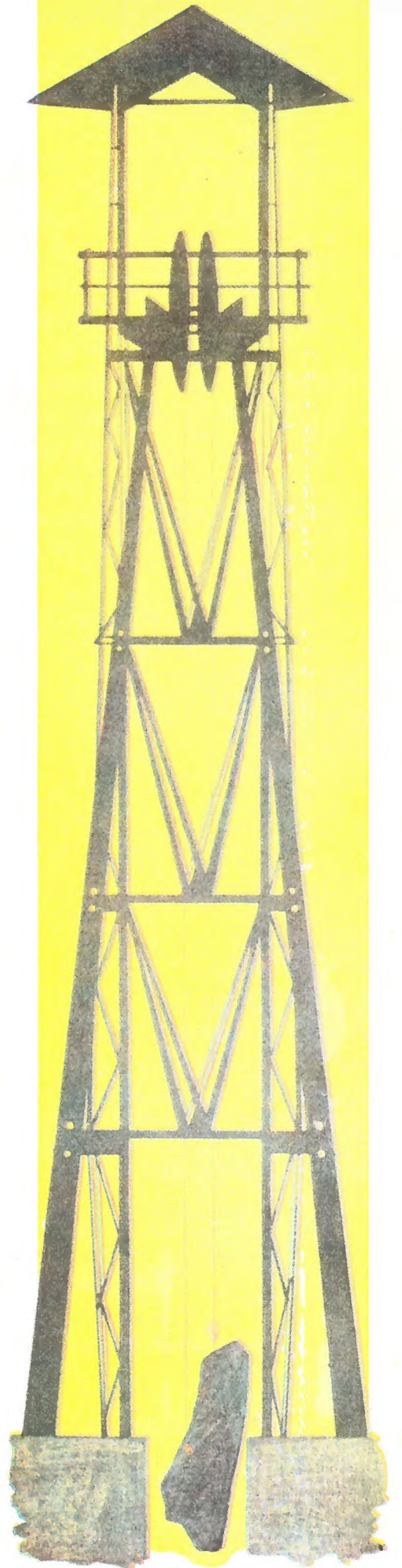
ظل استخراج الأردواز من محاجره يجري في أماكن مكشوفة ، حتى بداية القرن التاسع عشر . وفيما يلي بيان أهم مراحل عمليات استخراجها : كانوا يبدأون بتجهيز مكان الكشف ، وذلك بإزالة كل الجذور التي تكسو طبقات المعدن ، بقصد الوصول إلى « العرق » . ثم يحفرون في اتجاه هذا العرق عددا من الخنادق الضيقة ، بعمق من ثلاثة أمتار إلى أربعة ، لكل منها ، تبدو كأنها درجات تنحدر نحو وسط المحجر . وبعد تقطيع الأحجار ، يجري تقسيمها إلى قطع يسهل حملها في سلال على ظهور الرجال . ثم تسلم هذه القطع إلى عمال متخصصين لشقها ، وهم يوجدون بالقرب من المحجر ، على التلال التي كونتها الركام الطبقيّة ، فيقومون بتقسيمها وشقها إلى المقاسات المطلوبة . وهذه العملية يجب أن تتم بعد استخراج كتل الأردواز مباشرة ، ذلك لأن هذا الصخر قابل للتصلب ، ويصعب تشكيله ، إذا هو ترك بمض الوقت في الهواء .

غير أن تكاليف استخراج الأردواز في الأرض المكشوفة أخذت تزداد ، كلما ازداد التعمق في جوف الأرض . أما اليوم ، فقد توصلوا إلى طريقة لاستخراجها تحت سطح الأرض ، وهي طريقة أكثر انتظاما واقتصادا . وتتلخص في حفر بعض الآبار إلى عمق قد يصل إلى ٥٠٠ متر ، ويجري استخراج طبقات الأردواز صعودا ابتداء من قاع البئر ، وفي أعماق البئر ، يوجد مر يصل إلى « العرق » ، الذي يتم رفعه بواسطة آلة جمع خاصة ، يبلغ طولها بضع مئات من الأمتار ، وفي هذا المر ، تحفر حجرات خاصة لعمليات الاستخراج ، ويجب ألا يزيد مسطحها على ٢٠٠ م^٢ . هذا ، ويمكن الوصول إلى عقد (سقف) حجرة الاستخراج بواسطة سقالات ، ثم ترفع الكتل المستخرجة منها إلى السطح ، ويعاد ردم الفراغ بالركام المتفتت الناتجة عن آلة الجمع ، أثناء عملية الحفر .

▶ رافعة على بكر ، تستخدم في رفع كتل الأردواز من أعماق الآبار



الطريقة القديمة لاستخراج الأردواز في الهواء الطلق (عن لوحة قديمة)



أغني مناطق اردواز في العالم

الأردواز في فرنسا وفي العالم

تحتل فرنسا المركز الأول في إنتاج الأردواز ، إذ يبلغ ما تنتجه ١٢٠,٠٠٠ طن ، مقابل ٦٠,٠٠٠ طن تنتجها إنجلترا ، و ٣٠,٠٠٠ طن تنتجها الولايات المتحدة . وتوجد أهم محاجر استخراج الأردواز بفرنسا في أنجو Anjou ، التي تنتج ٨٥٪ من إجمالي إنتاج فرنسا . وقد تكونت التجمعات الشاسعة من هذه الصخور الطبقية ، في كافة المنطقة الشمالية الشرقية لأنجو في العصر الجيري .

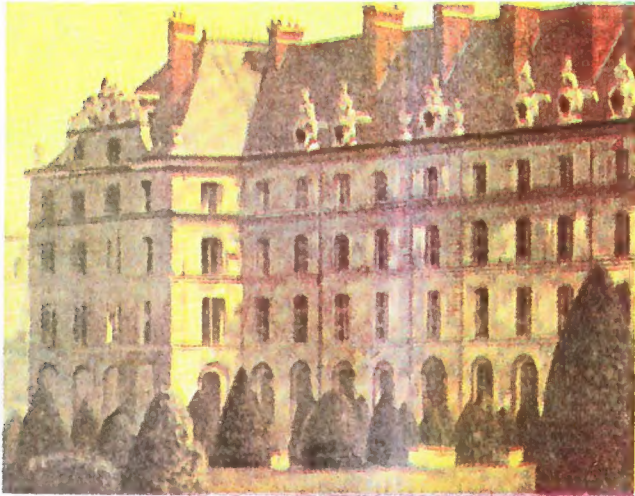
وتتوزع مناطق استخراج الأردواز في فرنسا كالاتي :

- (١) أنجير - تريلازيه Angers-Trélazé ، وهي التي كانت أولى المناطق التي استخراج منها الأردواز ، وذلك بالنسبة لقرها من طرق مائية هامة تصلح للنقل .
- (٢) لاپويز La Pouéze ، وقد بدئ في استغلالها مؤخرا .
- (٣) رينازيه Renazé ، وهي مركز قديم ، ولكنها في طريقها إلى النضوب .
- (٤) نوايان - كومبريه Noyant-Combrée ، وتوجد بها عروق ضخمة، تسمح بصناعة الأردواز بمقاسات كبيرة .

أما باقي المحاجر الفرنسية ، فتوجد في بريتانيا Bretagne ، وادي الأردن Ardenne ، ومنطقة جبال البرانس ، وفي كوريز Corrèze .

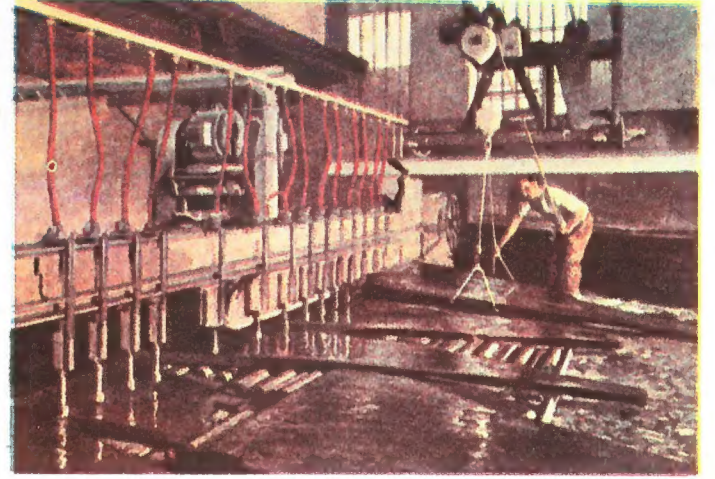
الصفات الطبيعية والفنية

يتكون الأردواز من ٩٨,٨٣٪ من السكواتز وسليكات الألومنيوم ، وهو ما يفسر عدم تأثره بالأحماض أو بالعوامل الجوية ، وبصفة خاصة بالرياح البحرية . وعلاوة على ذلك - وهو ما يعتبر ذا أهمية عظيمة في الوقت الحاضر - فإنه شديد المقاومة للأدخنة الحمضية، الناتجة عن الاحتراق بالمازوت. والأردواز غير قابل للتلف (التحلل) ، وغير قابل أيضا لنفاذ الماء ، نخلوه من المسام ، ولذا فهو لا يتجمد . ودرجة مقاومته للتفتت تقرب من درجة مقاومة أحسن أنواع الجرانيت .



سقف قصر الإنفاليدي في باريس ، وقد أعيدت تكيسته منذ بضع سنوات. وكان السقف القديم يشمل قطعا من الأردواز ، يرجع تاريخها إلى عهد لويس ١٤ ، في حين أن القلع التي حلت محلها أحدث منها بضع مئات من السنين

أما درجة مقاومته للتشقق ، فتزيد كثيرا على أصلب أنواع خشب البلوط . (إذا سقطت كرة من الصلب وزن كيلوجرامين من ارتفاع ٨٠ سم فوق لوح من الأردواز سمكه ١٠ م، فإنها لا تكسر) . فضلا عن ذلك ، فهو غير قابل لإطلاقا للاحتراق ، ويتحمل اللهب إلى درجة ٢٠٠ م . وأخيرا فإن لونه أزرق رمادي ثابت ، ويتغير تبعا للضوء . وتقول مدام دي سيفينييه de Sévigné (القرن ١٧) « إن ألوان الأردواز التي تكسو أسف منازل صغيرة في أحضان الريف ، تكسب المنطقة مظهرا مضمليا » . في حين أن پول فاليري Paul Valéry يراها « في زرقة السماء » ، ويقول الأديب الفرنسي جان كوكتو Jean Cocteau إنه « في لون الصباح الوردى » ، أما جول رومان Jules Romains فيقول إن ألوانه « رمادية موجة كريش الحمام » . « والأردواز إذا تبلل يصبح كالمرآة ، تنعكس على سطحها الخيالات الطبيعية المتغيرة المحيطة بها ، وقد اكتسبت ألوانا غريبة . أما حينما يكون جافا ، فإن مظهره يغدو قائما ، ولكنه يلمع في رقة تذكرنا بصفاء السماء » .



يتم نشر كتل الأردواز في الوقت الحاضر بواسطة الآلات

مراحل التصنيع

من كل ١٠٠ طن من كيات الركام الطبقية التي يجري استخلاصها ، يرفع منها حوالي ٥٠ طنا . ومن هذا القدر الأخير ، يتم استخراج ما لا يزيد على ١٥ طنا فقط من الأردواز .

وتتلخص عملية تصنيع الأردواز ، في تقسيم الكتل الطبقية ، التي يبلغ وزنها من طنين إلى خمسة أطنان ، إلى قطع يقل سطحها وكذلك سمكها تدريجا ، وذلك بمعاملتها من مستوياتها الطبقية الأكثر سهولة .

وقد أخذت عمليات التصنيع تتجه نحو استخدام الآلات ، كما أن تقسيم الكتل أصبح يجري على مراحل متتامة ، لا تتطلب إحصائين على درجة عالية من الخبرة ، كما كانت الحال مع عمال التشقيق القداماء ، وهم يقفون فوق الركام . وأخيرا فإن استخدام المناشير ، قد أدى إلى زيادة الإنتاج بدرجة كبيرة ، كما أن تحسين الأقراص ذات الأسنان الصلبة ، قد مكن من تقطيع الكتل الطبقية بطريقة أفضل . وفي الورش تخضع الكتل الطبقية للعمليات الآتية :

- (١) التقطيع : تقوم مدقات تعمل بالهواء المضغوط ، بتقسيم الكتل إلى بلاطات بسمك من ٨ - ١٠ سم ، تبعا لتكوينها الطبقي .
- (٢) النشر : تنشر البلاطات التي جهزت في العملية السابقة إلى ألواح طولية ، تبعا لاتجاه تعريقها الطولي ، وهو ما لا يمكن عمله في اتجاه مستقيم .
- (٣) التقسيم : تقسم الألواح السابقة ، بتكسيرها أو نشرها ، بواسطة الأسطوانة ذات الأسنان المسامية ، بحيث نحصل على كتل صغيرة من الصخر الطبقي - محددة الشكل - لها مقاسات الأردواز المستخدم في التغطية .
- (٤) التشقيق : وهو عملية يدوية أساسا . ويقوم العامل بشق البلاطات السابقة إلى رقائق بسمك من ١٠ - ١٥ م ، وهو ما يعادل سمك أربعة ألواح أردوازية ، ثم يضعها في المكبس ، ويشققها مرة أخيرة بواسطة مقصات دقيقة .



إن تشقيق كتل الأردواز ، من الأعمال التي لا تؤدي إلا باليأس

وفيما عدا استخداماته ، سواء في داخل أو خارج المنازل الحديثة ، فإن الأردواز ظل يستخدم زمنا طويلا كحجر للبناء ، الأمر الذي جعل مدينة أنجير تعرف قديما باسم المدينة السوداء ، ذلك لأن جدران قصرها ، ومنازل الحى القديم بها ، قد صنعت من هذه المادة. ويستخدم الأردواز كذلك في صنع موائد البلياردو. وأخيرا فإن الألواح التي يكتب عليها التلاميذ لا تزال تحمل اسم « الأردواز » ، ولو أنها اليوم تصنع من السكوتون أومن الهلاستيك ، وهي مواد أخذت تحل تدريجا محل الألواح الطبقية الأردوازية القديمة .

العشب كمحصول



إنه لمن الخطأ أن تتصور أن العشب Grass ، ليس سوى غطاء طبيعي للأرض الحقول والأماكن المكشوفة ، التي يتركها الإنسان دون زراعة . ولا شك أن الأرض المهمة يغطيها العشب مع الزمن ، غير أن الفلاحين ينظرون إلى العشب على أنه محصول هام . وربما كان ، بالنسبة لفلاحى بريطانيا مثلا ، أهم محصول ، إذ يغطي العشب ما يقرب من ثلاثة أرباع الأرض الزراعية . ويقع نصف هذه الكمية على التلال والجبال ، واستعمالها محدود ، إلا أن الباقي ينتج محاصيل جيدة من علف المواشى Livestock Fodder . وهو الغذاء الرئيسى لأبقار الحلب Dairy Cows ، ومواشى اللحم Beef Cattle ، والأغنام .

وينمو العشب جيدا في جو بريطانيا الرطب ، ولكنه عديم القيمة كغذاء آدمي ، لأنه كثير الألياف . ولكن الحيوانات المجتررة Ruminant كالمواشى والأغنام ، يمكنها هضمه بسهولة ، تساعد في ذلك بكتيريا خاصة موجودة في معدتها ، وهذه تفتت الألياف في السيقان والأوراق ، لكي يتسنى للعصارات الهاضمة Digestive Juices التأثير فيها كلها . وبذلك يتحول العشب إلى لبن أو لحم لاستهلاك الإنسان . وكل ما ينتج من لحم البقر أو الضأن أو الصوف ، إنما يأتي من حيوانات تغذت على العشب ، أى كل رطل من اللحم الذى نأكله ، أو اللبن الذى نشربه .

وكثير من الفلاحين يزرعون جزءا من عشبهم جديدا كل سنة ، وتكون هذه أكثر حقولهم إنتاجا . فهى تحرث بعناية ، وتزرع ، وتعطى كثيرا من السماد . وتعرف هذه بالمراعى المؤقتة Temporary Grassland . وأغلب المراعى لا تحرث ، ولكن إنتاجها يجود إذا سويت Harrowed وسمدت . وهى تعرف بالمراعى الدائمة Permanent Grassland .

والعشب ينمو في الربيع والصيف فقط ، وفي الفترة بين شهرى أبريل وسبتمبر ، وعلى ذلك فإن هذه هى الفترة التي يمكن للحيوانات أن ترعى فيها العشب . ولتغذية الحيوانات شتاء ، يتعين حفظه ، إما على هيئة دريس Hay ، وإما محفوظا في سلوة Silage ، وإما بالتجفيف الصناعي Artificial Drying .

وتوجد أنواع متعددة مختلفة من العشب ، يمكن تمييزها الواحد من الآخر بكل سهولة ، بالأشكال المختلفة للبرؤوس الزهرية . وبعض الأنواع تكاد تكون عديمة الفائدة للفلاح ، نظرا لبطء نموها بطئا شديدا ، وبعضها ينمو بشدة ، ولذلك تستخدم في المزارع . وحتى بين الأعشاب الجيدة ، ثمة فروق كبيرة ، فبعضها يبدأ نموه مبكرا في الربيع ، ولكنها لا تعطى كلاً في منتصف الصيف ، وغيرها تبدأ متأخرة ، ولكنها تنمو جيدا في الصيف . ويمكن للفلاح أن يحصل على كلاً نام منذ بداية الربيع حتى الخريف ، بزراعة أنواع مختلفة ، وربما خلطها في نفس الحقل .

قدم الديك Cocksfoot (داكيتليس جلوميراتا Dactylis glomerata) : ويمكن تمييزه بسهولة برؤوسه المزهرة . وهو يعيش بعد زراعته ، وينمو عدة سنين ، ويعطى غلة وفيرة . وقدم الديك يبدأ نموه متأخرا في الموسم أكثر من الجودار ، ولكنه عشب كبير الفائدة جدا ، لأنه لا يزال ينمو في يونيو ، عندما يكون عشب الجودار قد فقد جودته . كذلك فهو عشب ذو جذر عميق ، وبذلك ينمو في الجوف الجاف أفضل من أى نوع آخر . ولهذا السبب ، يزرع الفلاحون قطعة من أرضهم بقدم الديك ، تحرسا واحتياطاً ضد الجفاف .



تيموثي Timothy (فليم پراتنس Phleum pratense) : وهو شبيه بقدم الديك ، إذ ينمو في الصيف متأخرا أكثر من الجودار . وهو غزير الغلة ، وإذا عمل منه دريس ، فإنه يساعد في تكوين رائحة مشبية . ويعيش أحسن ما يكون في التربة الثقيلة الطفالية ، وهو أفضل في الواقع من أغلب الأعشاب . ويزرع في الوقت الحالى عادة مع عشب مائل اسمه Meadow Fescue كي يعطى غلة جيدة ، عندما لا يكون الجودار ناميا .



البرسيم الأبيض White Clover (ترايفولم ريننس Trifolium repens) : تستمر نباتات البرسيم الأبيض القصيرة في النمو الغزير عدة سنين ، وتستبدل نفسها بشكل طبيعي بتكوين البذور ، ولذلك يزرع البرسيم الأبيض مخلوطا معه بذور العشب ، إذا أراد المزارع أن ينشئ مرعى يعطى غلته سنة بعد سنة . وكل أنواع البرسيم تحتاج كفايتها من الجير في التربة ، وإلا فإنها لا تنمو جيدا . وأوراقها أغنى بالبروتين من أوراق الأعشاب الأخرى .



البرسيم الأحمر Red Clover (ترايفولم پراتنس Trifolium pratense) : وهو برسيم قوى النمو ، ينتج نباتات طويلة ذات أهمية كعلف ، إلا أن نباتاته تموت بعد سنتين تقريبا . وهو يزرع عادة مع الأعشاب القصيرة العمر ، مثل الجودار الإيطالي ، وذلك عندما يريد الفلاح محصولا ثقيلا ، على أن يقوم بحرث الأرض بعد موسمين . وهو كبقاى أنواع البرسيم ، له كتل صغيرة على جذوره ، يعيش فيها نوع خاص من البكتيريا ، لها القدرة على امتصاص النيتروجين من الهواء في أجسادها . وعندما تموت تجعل التربة غنية ، ولذلك فالبرسيم يساعد في بناء خصوبة التربة .



الجودار الإيطالي Italian Rye-grass (لوليم ملتيفلورم Lolium multiflorum) : وهو عشب سريع النمو ، يعطى غلة غزيرة ، ولكنه يزرع وينمو بقوة مدة سنتين فقط ، يجب حرثه بعدها . ويزرع عادة لعمل التبن ، أو التخزين في السلوة ، وأحيانا ما يستعمل للرعى . ويتميز عن الجودار المعمر بالחסكات Awns (شعر صغير) الناتجة من الرؤوس الزهرية .



الجودار المعمر Perennial Rye-grass (لوليم پرينن Lolium perenne) : ينتج محصولا جيدا ، يمكن استخدامه للرعى ، أو عمل التبن ، أو التخزين في السلوة . ويزرع الفلاحون عادة سلالات جيدة ، فتتمو باستمرار سنة بعد سنة . وبعض المراعى التي تتكون من هذا العشب ، لم يحدث أن حرثت مرة واحدة في تاريخها ، وما زالت مع ذلك تعطى غلة جيدة .



الرعى بالتجزئة ، في حقل تم تقسيمه بسيج مكهرب



فلاح وحمولة من علف السلوة

العلف ، وهو ما زال أخضر ، ثم يضعون محصول الحقل كله في أكوام ضخمة ، أو في برج من الأسمنت المسلح ، أو « سلوة Silo » . وفي السلوة يصبح العلف حارا ، وتبدأ بكتيريا معينة عملها فيه ، فتحفظ له قيمته الغذائية حتى الشتاء . وعلى الفلاحين الذين يستعملون السلوة ، أن يحافظوا على الحرارة مضبوطة ، وإلا فسد العلف . وأغلب السلوات تكون لها رائحة قوية ، وإذا لم تكن السلوة جيدة الصنع ، فإن رائحتها لا تكون طيبة .

العشب المجفف

لو قطع العشب قطعاً صغيرة وجفف بسرعة في فرن خاص ، فإنه يحتفظ بقيمته الغذائية ، أكثر مما لو حفظ في السلوة ، أو على هيئة تبين . وهو يستخدم أساساً في تغذية الماشية ، إلا أنه يمكن تغذية الدجاج به ، فيساعد في إكساب بيضها محاً غنياً والفلاحون في البلاد الأخرى ، لهم عدة طرق لاستخدام مراعيهم . ففي كثير من بلاد أوروبا ، حيث الحقول صغيرة جداً ، وليس لها سياج ، لا يسمح للماشية



آلة عمل البالات . إنها ترفع العشب الجاف المقطوع ، ثم تحزمه على هيئة بالات سهلة النقل بالرعى حتى ولا في الصيف ، بل يقطع العشب ، ويحمل وهو أخضر يوماً إلى الحظائر . أما في هولند وفرنسا ، فإن الأبقار تقيّد إلى الأوتاد بسلسلة طويلة ، وترك للرعى في حلقات . وفي المناطق الجبلية ، فإن الأبقار الصغيرة التي لا تدر اللبن ، والأغنام ، تساق إلى المراعي الجبلية أثناء أشهر الصيف . وأغلب فلاحي أوروبا يصنعون التبن أكثر مما يحفظون العلف في السلوة . وهم لا يقومون بعمل أكوام التبن في الحقل ، وإنما ينقلون العلف سائبا دون حزم ، لتخزينه في مخازن الحاصلات .

ويعتني كثير من الفلاحين في أوروبا بصنع التبن الخاص بهم ، وهم في النرويج يعلقونه ليحفظ على سياج طويل من السلك ، أما في النمسا وألمانيا ، فإنه يوضع فوق أوتاد قصيرة ، أو حوامل ذات ثلاث أرجل ، حتى يمكن للرياح أن تهب خلاله ، أما المطر فيكاد لا يضر به .

ويمكن للعلماء إنتاج أنواع من العشب أفضل بانتخاب Selecting أحسن الأنواع ، أو بتهجين Cross-breeding الأنواع المختلفة . ومعهد تربية النبات في أبريستويث Aberystwyth Plant Breeding Institute معروف في العالم كله ، كواحد من أكبر محطات الأبحاث في هذا المضمار . وتوجد عدة أنواع من البرسيم Clover ، في أغلب حقول العشب في بريطانيا . والواقع أننا حيناً نتكلم عن المراعى ، فإننا نقصد عادة أنواع البرسيم المفيدة أيضاً .

الرعى

إن أسهل طريقة لتغذية الماشية والأغنام على العشب ، أن نتركها ترعى فيه بنفسها . إلا أن الحيوانات كالإنسان ، إذا ترك لها اختيار الغذاء ، فإنها ستأكل الأحسن مذاقا ، وترك الأقل طعاما . وعلى ذلك ، فهي إذا وضعت في حقل كبير ، فإنها تختار أفضل الأعشاب ، وترك الأنواع الأكثر خشونة لتنمو . ولو بقي هذا الأمر بصفة مستمرة ، فإن أسوأ الأعشاب ستنتج البذور وتتكاثر Multiply ، أما الأعشاب الأفضل فتؤكل قصيرة جداً ، حتى ينتهي بها الأمر بأن تموت . وعلى ذلك فالفلاح عليه أن يخطط طريقة الرعى بعناية ، مستخدماً حقولاً صغيرة ، بحيث تأكل حيواناته كل ما هو موجود قبل نقلها إلى الحقل التالي . وإذا كانت حقول الفلاح كبيرة ، فإنه قد يقسمها إلى مساحات صغيرة Paddocks (رعى بالتجزئة Strip Grazing) . ومن الوسائل الجيدة لعمل ذلك ، بتكلفة قليلة ، استخدام السياج المكهرب ، وهو يتكون ببساطة من سلك رفيع ، يسرى بين أعمدة خفيفة ، ويحمل تياراً كهربائياً ، يصيب أى حيوان يحاول أن يتخطاه ، بشحنة توقفه عند حده .

صناعة التبن

وهي أقدم الوسائل لحفظ العشب لتغذية الحيوانات شتاء . فيقطع العشب بماكينة حصد Mower ، ويترك لكي يجف في الشمس ، ويقلب عدة مرات بماكينة حتى يجف بالتساوى ، ثم يجمع ويخزن تحت غطاء . وكان الدريس في بريطانيا ، حتى سنوات قليلة مضت ، يجمع في أكوام Haystacks ، أما الآن فإنه يحزم ، عند جفافه ، في بالات Bales مستطيلة الشكل ، ويربط بخيط سميك ، بواسطة آلة تسمى « حازمة البالات » . بعد ذلك تحمل هذه البالات على العربات ، وتنقل إلى الحزن . والقش المحزوم بهذه الوسيلة ، أسهل في نقله من القش السائب ، كما يغدو من السهل إعطاء كل بقرة الكمية المطلوبة من الغذاء .

حفظ العلف في السلوة

لعمل دريس جيد ، يتطلب الأمر الكثير من الشمس ، أما المطر فيفسده ، ويقلل من قيمته الغذائية ، وكثيراً ما تمطر السماء في بعض البلاد في وقت عمل الدريس ، ولذلك يلجأ كثير من الفلاحين إلى وسيلة أخرى لحفظ العلف . فهم يأخذون

تاريخ أيرلند "الجزء الثاني"

لهم مدارس خاصة بهم . وفي عام ١٧٩٣ ، منح بعض الكاثوليك الأكثر غنى حق التصويت في الانتخابات . ولكن حالة القلق بين الكاثوليك ظلت في ازدياد . وقد انضم كثير من الكاثوليك إلى جمعية عرفت باسم الأيرلنديين المتحدين **The United Irishmen** ، كان قد شكلها محام في دبلن عام ١٧٩١ هو وولف تون .

وولف تون

كان من أهداف هذه الجمعية ، التي ضمت الكاثوليك ، وأعضاء المذهب البروتستانتي **Presbyterians** ، وأعضاء الكنيسة الإنجليزيتي **Anglicans** ، هو الحصول على التحرر الكاثوليكي الذي سلفت الإشارة إليه .

وقد سافر وولف تون إلى فرنسا وإلى أمريكا للحصول على تأييد لقضيته . وفي عام ١٧٩٦ ، أبحر من فرنسا أسطول قوامه ٤٣ سفينة ، مقلًا ١٥,٠٠٠ جندي وبينهم وولف ، ولكن عند وصول الأسطول إلى خليج بانترى **Bantry Bay** كان الطقس شديد الاكتهار ، إلى حد اضطر معه الأسطول إلى العودة إلى فرنسا . وفي عام ١٧٩٨ قامت الثورة في أيرلند ، ولكنها سقطت . وقد وقع وولف تون في الأسر ، وانهى به الأمر إلى الانتحار .

ورأى بت أنه لابد من اتخاذ إجراءات عنيفة مشددة ، وهكذا تم في عام ١٨٠٠ توحيد البرلمانين البريطاني والأيرلندي . وبمقتضى هذا الإجراء ، كان على الأيرلنديين أن يرسلوا ١٠٠ من أعضاء البرلمان إلى مجلس العموم ، و ٣٢ من النبلاء ، و ٤ من الأساقفة إلى مجلس اللوردات .

وعلى أثر قانون الوحدة لعام ١٨٠٠ ، جاء إلى المقدمة زعيم كاثوليكي جديد عرف بوفرة النشاط ، وكان محامياً في دبلن اسمه دانييل أوكونيل من بلدة ديرينين . ونظراً لأنه كان مهيب الطلعة ، جهير الصوت ، فسرعان ما ظفر بولاء الفلاحين في أيرلند . وقد أسس عام ١٨٢٣ الرابطة الكاثوليكية ، لتأييد مطلبه من أجل التحرر الكاثوليكي . وفي عام ١٨٢٨ رشح نفسه للبرلمان ،

الزعيم الوطني دانييل أوكونيل



الأيرلندي . يضاف إلى هذا ، أن قانوناً صدر عام ١٧١٩ ، عرف باسم القانون السادس للملك جورج الأول ، نص على أن تصبح القوانين التي يقرها البرلمان الإنجليزى نافذة المفعول في أيرلند كذلك ؛ كما كانت للبروتستانت مظالم اقتصادية ، رفعت أصواتهم بالشكوى ، بعد أن أصدرت الحكومة البريطانية سلسلة من الإجراءات المعادية للتجارة الأيرلندية بشكل مباشر .

المتطوعون

ومهما يكن من أمر ، فإن البروتستانت وجدوا فرصتهم في الحصول على الإنصاف عام ١٧٧٥ ، عندما اشتبكت إنجلترا في الحرب مع مستعمراتها في أمريكا ، واضطرت إلى سحب حاميتها في أيرلند البالغ عددها ٤٠٠٠ جندي . وقد عمدت الحكومة ، لكي تحمي الشواطئ الأيرلندية من سفن القرصنة الأمريكية ، إلى تشكيل قوات من المتطوعين في أيرلند . ومالبت حكومة دبلن **Dublin** أن أدركت فجأة ، على أثر تسليم هؤلاء الرجال ، إلى أى مدى أصبحت قوية بفضل هذا الوضع . وبعد سلسلة من المناوشات الناجحة التي اشترك فيها هؤلاء المتطوعون ، وافقت بريطانيا على السماح لأيرلند بقدر أكبر من الحرية لتصدير السلع .



أسر وولف تون أثناء ثورة عام ١٧٩٨

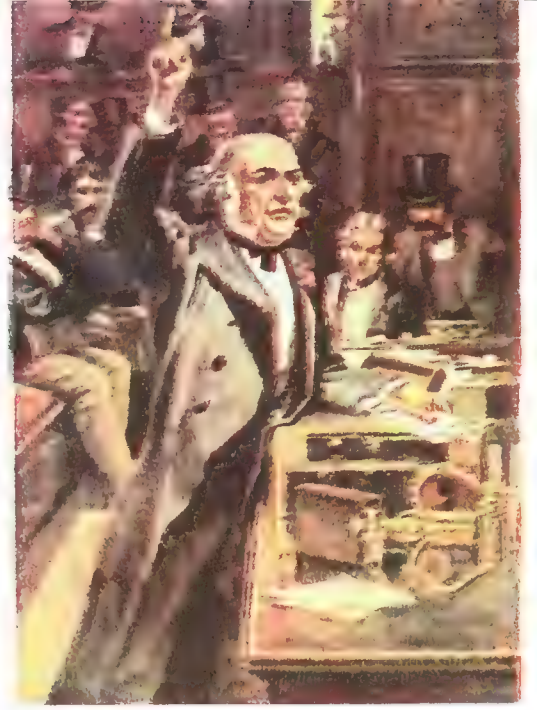
وبالإضافة إلى ذلك ، فقد تمت تعديلات كبيرة عام ١٧٨٢ لقانون **Poyning's Law** ، والقانون السادس من قوانين الملك جورج الأول . ومع ذلك بقي هناك مطلب لبعض المتطوعين الأيرلنديين لم يلق الاستجابة ، وكان خاصاً بالتحرر الكاثوليكي **Catholic Emancipation** ، أى حق الكاثوليك في الانتخاب ودخول البرلمان . وقد أثار هذا الرفض قلقاً واضطراباً بالغين بين صفوف الكاثوليك ، الأمر الذي أقلق بت **Pitt** رئيس الوزراء البريطاني ، حتى إنه في عام ١٧٩٢ ، سمح للكاثوليك باحتراف المهن القضائية ، وبأن تكون



إيمون دي فاليرا ، رئيس جمهورية أيرلند

بلدت محنة أيرلند الكاثوليكية بعد استسلام سارسفيلد **Sarsfield** في ليمريك **Limerick** عام ١٦٩١ (كما نشر في الجزء الأول) ، باعثة على اليأس . فقد كان البروتستانت يسيطرون على الحكومة سيطرة تامة ، والآن أصبح معظم البلاد في حوزتهم . ولكن حتى مع هذا ، فقد ظل البروتستانت حيناً بعد معاهدة ليمريك ،

وهم لا يشعرون بالأمن والاطمئنان ، وكانت النتيجة سلسلة من القوانين ضد الكاثوليك ، بلغ من صرامتها أنها أصبحت تعرف باسم قوانين العقوبات **The Penal Laws** . ولكن معظم القرن الثامن عشر شهد الصدام ، لا بين الكاثوليك والحكومة البريطانية ، ولكن بين الحكومة والبروتستانت . فقد عارض البروتستانت قانوناً أصدره السير إدوار **Poyning** نائب الملك هنرى السابع عام ١٤٩٤ . وكان قانون **Poyning** ينص على وجوب الحصول على موافقة مجلس شورى الملك في بريطانيا ، قبل عرض أى مشروع قانون على البرلمان



جلادستون يتولى عرض أول مشروع قانون للحكم المحلي

رغم أنه من الكاثوليك ، في الانتخابات الخاصة بمقاطعة كوتشي كليلر ونال أغلبية ساحقة . وقد رأى دوق ولنجتون ، الذي كان رئيساً للوزراء ، في هذه النتيجة ، أنه سوف تحدث قلاقل خطيرة ، إذا لم يتم منح التحرر الكاثوليكي المندى به ، وهكذا سمح في عام ١٨٢٩ للأعضاء الكاثوليك بدخول البرلمان في وستمنستر . ومهما يكن من أمر ، فإن أوكونيل لم يتبها له قط نيل هدفه الحقيقي ، وهو الحكم المحلي في أيرلند . وقد منى في الفترة الأخيرة من حياته بفقد كثير من التأييد الذي كان يتمتع به ، بسبب رفضه استخدام القوة . وتوفي عام ١٨٤٧ ، بينما كان في رحلة حج إلى روما .

وحدثت في ذلك الوقت أكبر كارثة في تاريخ أيرلند . وهي المجاعة التي أصابت أيرلند كلها . وكان سببها تلف محصول البطاطس أثناء زراعته ، مما أدى إلى هلاك مليون من الأيرلنديين ، وإلى مهاجرة الكثيرين منهم إلى أمريكا .

الجمعية الفينينية

بل إن شعوراً بالمرارة ظهر في العلاقة بين الأيرلنديين والبريطانيين . إن أوكونيل لم يفكر قط في الانسلاخ التام عن بريطانيا ، إلا أن الجمعية الفينينية التي تكونت بعد المجاعة ، كانت تهدف إلى إقامة جمهورية أيرلندية مستقلة ، ثم إن المجاعة ركزت أيضاً اهتمام رجال الدولة البريطانيين ، على الظروف التعسة للفلاح الأيرلندي . وفي عامي ١٨٧٠ و ١٨٨١ ، أصدر جلادستون Gladstone رئيس الوزراء البريطاني المنتمي لحزب الأحرار Liberal قانونين ، كان المقصود بهما علاج هذه المظالم . وفي هذه الفترة ، ظهر زعيم أيرلندي كبير آخر ، هو تشارلز ستوارت بارنيل ، وكان مصمماً على الحصول على الحكم المحلي لأيرلند . ولم يكن هذا مما يمكنه تحقيقه أثناء وجود حزب المحافظين في الحكم ، لمعارضتهم أية تسوية سياسية يمكن أن تؤدي إلى القضاء على الإمبراطورية البريطانية .

أول مشروع قانون للحكم المحلي

ومهما يكن من شيء ، فإن حزب الأحرار تولى الحكم في عام ١٨٨٦ ، وبدأ أن بارنيل يمكن أن يحالفه التوفيق . وقد وافق جلادستون وهو رئيس للوزراء ، على

تقديم أول مشروع قانون للحكم المحلي . ولكن بارنيل ووجه بمقاومة من جانب فريق من أعضاء حزب جلادستون ، يترعهم جوزيف تشيمبرلين ، رفضوا الاقتراح بالموافقة على هذا القانون ، وهكذا هزم مشروع القانون ، واستقال جلادستون ، ثم توفي بارنيل عام ١٨٩١ . وفي عام ١٨٩٢ أعيد انتخاب جلادستون ، فبادر بتقديم مشروعه الثاني لقانون الحكم المحلي ، الذي وافق عليه مجلس العموم ، ولكن رفضه مجلس اللوردات . وقد استقال جلادستون مرة أخرى .

وفما بين عامي ١٨٩٥ ، ١٩٠٥ ، تولى المحافظون زمام الحكومة ، ونالت مشكلة الإصلاح الزراعي في أيرلند نصيباً كبيراً من الحل . فقد خصصت الحكومة البريطانية مبالغ ضخمة ، لتمكين الفلاحين الأيرلنديين من شراء الأراضي التي يعملون فيها من ملاكها . وكانت هذه الفترة أيضاً ، هي التي تهيأ فيها للحركة المناهضة بالجمهورية أن تحز تقديماً . فقد انضم فريق إلى حزب (السين فين) The Sinn Fein (نحن أنفسنا فقط) ، الذي كان يريد الانفصال التام عن بريطانيا . وظلت حلبة الصراع الأساسية في وستمنستر (مقر البرلمان) .

وقد وافق على القانون البرلماني لعام ١٩١١ ، الذي نص على أن أي مشروع قانون يقره مجلس العموم في ثلاث دورات متعاقبة ، يصبح قانوناً نافذاً سواء ارتضاه مجلس اللوردات أم لا . وبادر الأعضاء الأيرلنديون في المجلس ، الذين أصبح يقودهم الآن جون ريدموند ، ببحث أسكويث Asquith رئيس الوزراء البريطاني التابع لحزب الأحرار ، على تقديم ثالث مشروع قانون للحكم المحلي .

حركة إقتليم ألتستر

وهذا ما فعله في أبريل عام ١٩١٢ ، وبدأ الأمر وكأن أيرلند سوف يكون لها برلمانها الخاص أخيراً . ومع ذلك ، فإن هذا كان آخر شيء يريده البروتستانت في إقليم ألتستر Ulster الشمالي . فقد قالوا إن وجود برلمان في دبلن به أغلبية من الكاثوليك ، سوف يكون معادياً لهم ، وأنه لن يهتم بمصالح البروتستانت . وقد تزعم حركة ألتستر هذه ، السير إدوارد كارسون وهو محام ، والكابتن جيمس كريج . وعقد البروتستانت العزم على النضال من أجل حقوقهم ، وحصلوا على الأسلحة من هامبورج في ألمانيا . وفي جنوب أيرلند ،

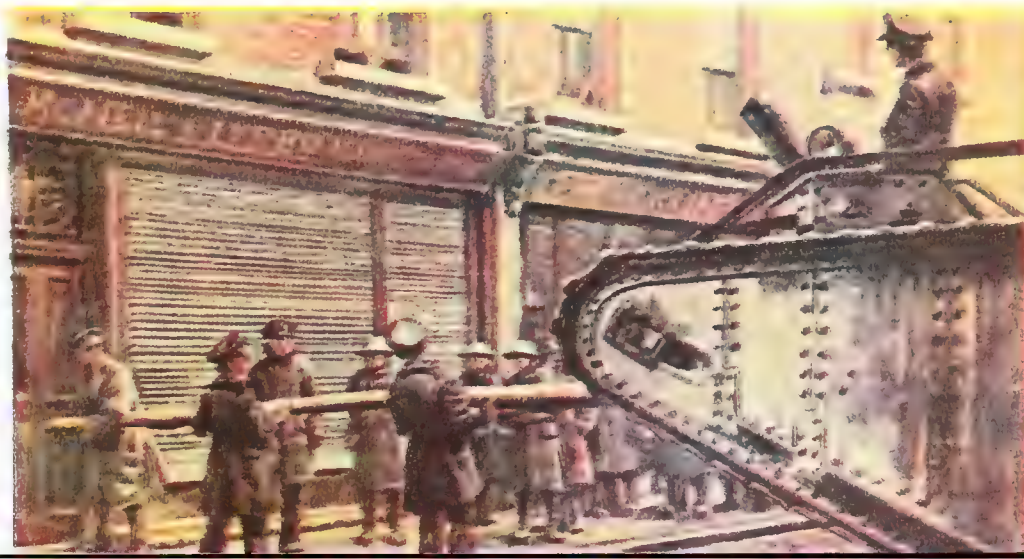
حصلت جماعة منافسة على الأسلحة أيضاً . على أن الحرب الأهلية ، أمكن تجنبها نتيجة لنشوب الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤ ، في نفس الوقت الذي أوشك فيه مشروع قانون الحكم المحلي ، على أن يصبح نافذاً بالفعل . وقد عمد أسكويث إلى وقف العمل بقانون الحكم المحلي ، ما ظلت الحرب قائمة .

وقد انتهز الجمهوريون فرصة الحرب ، فقامت عام ١٩١٦ في دبلن ثورة استمرت ستة أيام . وبعد انتهاء الحرب ، منحها لويد جورج Lloyd George رئيس الوزراء البريطاني آنذاك ، الحكم المحلي ، ولكن وجود أيرلند موحدة شيء مستحيل . وقرر لإرضاء أبناء إقليم ألتستر المتسكين بالوحدة مع بريطانيا ، فقسم أيرلند إلى قسمين : الشمالي ويشمل ٦ مقاطعات ، والجنوبي ويشمل ٢٦ مقاطعة . وتقرر أن يكون لكل قسم برلمان للنظر في مصالحه ، ولكن على أن يستمر ارتباط القسمين معاً ببريطانيا . وقد قبل تقسيم أيرلند بمقاومة مريرة من جانب حزب السين فين . وابتداء من عام ١٩١٨ وما بعده ، اضطرت البريطانيين إلى الاشتباك في حرب عصابات ضد الجيش الجمهوري الأيرلندي .

الحكم المحلي

أحرز هذا الجيش نجاحاً كبيراً في عام ١٩٢١ ، فاضطر رئيس وزراء بريطانيا ، أن يعرض على أيرلند الحكم المحلي مع منصب للحاكم العام ، باعتباره الارتباط الوحيد مع بريطانيا ، وقيام حكومة منفصلة تتولى الحكم في المقاطعات الست ، التي يشتمل عليها إقليم ألتستر . وهكذا ظهرت إلى الوجود دولة أيرلند الحرة عام ١٩٢٢ ، ولكنها لم تلق القبول من إيمون دي فاليرا والجمهوريين الأكثر تطرفاً . وقد نشبت الحرب الأهلية بين الجمهوريين الذين كان يقودهم دي فاليرا ، وبين أنصار دولة أيرلند الحرة . وكانت الهزيمة من نصيب قوات الجمهوريين . على أن دي فاليرا قدر له أن يتخاضم مع متطرفي الجمهوريين ، وفي عام ١٩٣٢ ، أصبح رئيساً للوزراء في أيرلند . وفي عام ١٩٣٧ غير اسم الدولة الحرة إلى أير . وفي أثناء الحرب العالمية الثانية ، بقيت أيرلند على الحياد . وفي عام ١٩٤٩ أصبحت جمهورية ، وقطعت آخر رابطة كانت تربطها ببريطانيا . وقد تولى إيمون دي فاليرا منصب رئيس الجمهورية ، ومعه سيان ليماس كرئيس للوزراء . على أن أيرلند لا تزال حتى الآن مقسمة .

الاضطرابات في عام ١٩٢١ ، وتولى في الصورة دبابة بريطانية تقوم بتعطيل أحد الأبواب ، في عملية بحث عن القناصة من بيت إلى بيت



معركة بلينهايم

في أوائل أعوام القرن الثامن عشر ، هددت قوة فرنسا أوروبا جمعاء . وبحلول عام ١٧٠٤ ، كان ملك فرنسا العظيم لويس الرابع عشر ، قد احتل بلجيكا وتوعد هولند ، واعتلى حفيده عرش أسبانيا ، وبدا أن احتمال قوة الإمبراطورية النمساوية على أن تثبت أمامه ، أمر بعيد الوقوع . وكانت جيوشه ظافرة منتصرة في كل مكان ، ووقعت أوروبا تحت رحمته . وفجأة ، وفي مدى أمسية واحدة ، تغيرت الصورة كلها . ففي معركة بلينهايم **Blenheim** واجه الفرنسيون هزيمة ساحقة . ومنذ ذلك الحين ، لم يعد السؤال الأكثر تداولاً يدور حول مقدار الأقاليم التي سيضمونها إليهم ، بل حول تلك التي سيفقدونها .

عرفت الحرب بين فرنسا وأسبانيا وبافاريا في جانب ، وبريطانيا وهولند والنمسا في الجانب الآخر ، باسم « حرب الوراثة الأسبانية » ، لأن أحد أسباب النزاع كان حول بقاء حفيد لويس ملكا على أسبانيا .



▲ دوق مارلبورو ومعاونوه ، يلقون نظرة فاحصة على موقع الفرنسيين المثل على جدول نيبيل . ويمكن مشاهدة برج بلينهايم في اليسار

المسيرة صوب الدانوب

في بداية عام ١٧٠٤ ، كان أحد جيوش الفرنسيين يهدد هولند، التي كان يدافع عنها جيش إنجليزي هولندي صغير بقيادة دوق مارلبورو **Duke of Marlborough** ، وكان جيش فرنسي آخر يهدد فيينا عاصمة النمسا . وسرعان ما أصبح جليا أن فيينا باتت في خطر عظيم ، وأنها إذا ما سقطت ، فإن الحرب ستنتهي . فأدرك مارلبورو ألا معنى من عمل قوى موثر ، فعمد العزم على المسيرة عبر أوروبا لخلاصها . وكانت ثمة اعتراضات جمة على هذه الخطة : فإما كان للهولنديين أن يرضوا أبدا بانتقال جيشهم هذه المسافة الشاسعة ، بينما بلادهم يتهددها خطر الغزو . لكن مارلبورو كان مقننا بأن ما أن يحرك جيشه ويدخل به ألمانيا ، فإن الفرنسيين سيتبعونه . وثبت أنه كان محقا ، لكنه حتى يستطيع المسير ، كان عليه أن يحتفظ بخطته سرا لا ييوح بها للهولنديين ، وأن يتظاهر بأنه ماض لمسافة قصيرة فحسب للقتال في فرنسا . واتجه مارلبورو صوب الدانوب ، وأخذ الفرنسيين على غرة . وقبل أن يكون في مقدورهم صدّه ، ضم قواته إلى جيوش النمسا ، وعبروا الدانوب إلى دونوورث **Donauworth** . وظلوا زمنا يدمرون أرض بافاريا حليفة فرنسا ، ثم كان عليهم بعدها أن يرتدوا لمجابهة الجيش الفرنسي الرئيسي في بلينهايم ، بالقرب من أوجسبرج **Augsburg** في بافاريا .

الجانبان

كانت للجيش الفرنسي مزايا جديدة بالاعتبار في معركة بلينهايم ، فهو يكبر في المقام الأول جيش مارلبورو ، ولكن بقدر طفيف ، وكان لديه ما يقرب من ضعف المدفعية . ولقد احتل ثانيا موقعا قويا ، إذ ينساب أمامه جدول يدعى نيبيل **Nebel** ،

مع مستنقعات فسيحة على كلا الجانبين ؛ وتوفرت لجناحيه الحماية التامة ، فعلى أحد الجانبين يقع نهر الدانوب ، وعلى الآخر غابة كثيفة يصعب اختراقها . لكن عقبة خطيرة كانت تقف في طريق الجيش الفرنسي ، تلك هي الخلافات القائمة بين قادته . وكان هناك ثلاثة من أولئك القادة : المارشال تالارد **Tallard** ، والمارشال مارسين **Marsin** ، وممثل بافاريا . وكان تالارد أبلغهم أهمية ، لكن الغيرة كانت تلهب مشاعر الآخرين ، وهكذا عملا على إضعاف سلطته .

وفي الجيش المتحالف ، كان ثمة قائدان : دوق مارلبورو **Eugene** و

أمير النمسا ، اللذان كانا على اتفاق تام . كان الاتجاه الرئيسي للمعركة يقع على عاتق مارلبورو ، لكن الدور الذي لعبه يوجين ، بالرغم من كونه أقل جذبا للانتباه ، إلا أنه كان مع ذلك حيويا ، فهو يعبر إلى حد كبير ، عن شهامة هذا



جنديان بريطانيان
معاصران لمعركة بلينهايم

من الأهمية بمكان ، الاستيلاء على بلينهايم ، كما يهيم حصار عدد كبير من المشاة الفرنسيين في القرية ، وسحب آخرين لإنقاذهم . أما الهجوم الرئيسي فسيوجه إلى قلب الخطوط الفرنسية .

بداية المعركة

في الثالث عشر من شهر أغسطس ، نهر الجيش البريطاني للقتال بعد منتصف الليل مباشرة ، وتبع ذلك مسيرة قصيرة . وفي حوالي الساعة السابعة ، وصل إلى موقع على شط جدول نبيل ، حيث انتظر أنباء من الأمير يوجين . وخلال هذا الوقت ، كان الجيشان يشاهدان بعضهما بعضا ، بل إن موسيقى فرقتهما كانت تسري في الجو ، يقطعها هدير المدفعية . وفي الظهيرة وصلت من الأمير يوجين كلمة تفيد أنه على أهبة الاستعداد .

وأخيرا أمكن بدء الهجوم . وتقدم البريطانيون والهولنديون بقيادة اللورد كاتس Lord Cutts إلى بلينهايم ، فوجهت ضدهم في الحال النيران المدمرة ، وأوهنت صفوفهم رصاصات البنادق ورش كرات المدفعية . لكن النظام بلغ لديهم حد أنهم توقفوا عن إطلاق النار ، حتى وصلوا إلى الموقع الذي يمكنهم منه تسديد الهدف - حتى طعن الضابط الذي يقودهم سياج الحسك بسيفه . وتبع ذلك قتال ضار ، حاول البريطانيون والهولنديون اقتحام طريقهم إلى داخل القرية ، وهم يعملون حراب بنادقهم قطعاً وطعناً ، لكن خطوط الدفاع كانت غاية في القوة ، وكان عليهم الانسحاب . بيد أن الهدف الرئيسي كان قد أنجز ، لأن المشاة من قلب خط الفرنسيين سحبوا إلى بلينهايم ، وحسبت قوة كبيرة آنذاك داخل القرية .

الهجوم الرئيسي

رأى مارلبورو أن الوقت قد حان ليقوم بهجومه الرئيسي ، ودبر قيام قوة فرسانه الرئيسية ، وبعض من مشاته النشطة ، باقتحام طريقهم عبر مستنقعات نبيل ، يخوضونها وقد بلغت المياه خصورهم ، يزحفون على ألواح الخشب السميك وحزم الحطب . وظل قدرهم معلقاً زمناً في كفة الميزان . وأدرك مارلبورو أن هذه هي قمة الأزمة في المعركة ، فالتفت مركز القيادة بنفسه . ووصلت المعونة من يوجين في لحظة بارة ، وسرعان ما كان كل شيء معداً للهجوم الكبير على قلب القوات الفرنسية الرقيق المستنزف . وعند ذلك حدث واحد من أعظم أعمال الفرسان في ذلك القرن . والبريطانيون لا يهاجمون عادة مثل الفرنسيين ومسلحتهم بأيديهم ، لكنهم يعتمدون أساساً على السلاح الأبيض . وسرعان ما تم اختراق الخط الفرنسي ، ثم تفتت الجبهة كلها ، وانسحب جيش مارسان وممثل بافاريا بانتظام معقول ، لكن تالارد أسر ، وأجبرت حامية بلينهايم كلها على الاستسلام .

واكتمل النصر ، وربما بلغت خسائر الفرنسيين كاملة ما يصل إلى ٤٠ ألف رجل ، أما خسارة الحلفاء فكانت ١٢ ألفاً . ولقد قدر للحرب الاستمرار عشر سنوات أخرى ، لكن فرنسا اتخذت موقف الدفاع ، ولم تعد تشكل خطراً حقيقياً على جيرانها مرة أخرى أبداً .



رسم تخطيطي لساحة المعركة ؛ الخطوط المنقطة تمثل الحركة العامة للقوات

القائد العظيم ، الذي قبل الاضطلاع بدور ثانوى .

خطة مارلبورو

بالرغم من أن الفرنسيين كانوا هم الأقوى ، إلا أن مارلبورو لم يتردد لحظة في الهجوم . فقد لاحظ ضعفاً في تنظيم القوات الفرنسية ، وأراد استغلاله . وفي منتصف الخط الفرنسي ، كانت قوة كبيرة من الفرسان ، ولكن كان عدد قليل فحسب من المشاة . وفكر مارلبورو أنه لو تمكن من تضليل جزء من المشاة ، واستدراجهم إلى بقعة أخرى من الجبهة ، فإن الظفر سيكون نصيب الهجوم في هذا المكان . وفي القرن السابق في عهد روبرت Rupert وكرمويل Cromwell ، كانت الفرسان تحتاج كل ما يواجهها . لكن في ذلك العهد ، مع وجود حراب البنادق ، ومع التحسين الذي أدخل على الأسلحة النارية ، في مقدور المشاة الحسنة التنظيم ، أن تواجه هجوم الفرسان . وضع مارلبورو خطته ، على أن تبدأ المعركة بهجوم يشنه يوجين على الجانب الأيمن ، وأن يقوم البريطانيون ، ومعهم الهولنديون ، باقتحام قرية بلينهايم Blenheim (أو بليندهايم Blindheim كما كانت تدعى آنذاك) من الجانب الأيسر . ولم يكن من اللازم نجاح هذه الهجمات ، فلم يكن من المتوقع أن يخترق يوجين خط العدو ، بل أن يقاتل قتالاً مستمراً ، ليشغل عدداً كبيراً من قواته . وكذلك لم يكن

الفرسان البريطانيون بعد عبورهم جدول نبيل ، يهاجمون قلب خط الدفاع الفرنسي . كانت تلك هي اللحظة الحاسمة في المعركة



أقيمت في كل مكان من العالم ، منذ ابتدع الإنسان أول جسر حقيق بالمعنى المفهوم حوالى عام ١١٥٠ قبل الميلاد ، جسور من كافة الأنواع . ففي البداية كانت من الخشب ، وبعد ذلك من الأحجار والحديد ، وأخيراً بالأسمنت المسلح .



الجسور ذات المعابر توجد اليوم في أشكال مختلفة : الجسر ذو المعبرة المستندة ، وهو أبسط الأنواع . ويستخدم لعبور الترع ، أو مجارى المياه الصغيرة ، أو المنخفضات الضيقة . ويمكن بناؤه بالخشب أو بالحديد .

إن أبسط أنواع الجسور وأقدمها هو الجسر ذو المعبرة ، وهو ، كما يدل اسمه ، عبارة عن معبرة (من الخشب ، أو من الأحجار ، أو من الحديد) تستند على دعامتين ، تسمى كل منهما العمود .

الجسور ذات الأقواس



الجسر ذو قوس من الأحجار : هو أقدم أنواع الجسور ، وكان استخدامه شائعاً حتى لدى الرومان . ولنلق عليه نظرة : إنه في غاية البساطة ، وفي نفس الوقت هندسى في بنائه . والواقع أن كتل الأحجار التي يتكون منها لا يمكن أن تنهار ، بالرغم من عدم إمكان زيادة عرضه .

في الجسور ذات المعابر ، يلاحظ ببساطة شيء هام ، وهو أنه متى كانت هذه الجسور طويلة ، تعين أن تستند على دعامات تتوسط المسافة التي تمتد عبرها . وهذا أمر مفهوم ، لأن أى معبرة لا يمكن أن تتعدى طولاً معيناً . إلا أنه لا يتسنى دائماً بناء أعمدة دعم ، وذلك على سبيل المثال ، عندما يتعين أن يعبر الجسر فجوة عريضة ، أو نهراً شديداً العمق . ففي هاتين الحالتين ، لا يكون من المناسب ، بطبيعة الحال ، بناء أعمدة كبيرة الارتفاع ، خاصة إذا كانت مائة متر أو أكثر . ولذلك يكون الحل ، هو اللجوء إلى الجسور ذات الأقواس ، وهو النوع الذي استخدم قبل الميلاد بألف عام .

الجسور المعلقة

لكن يمكن اجتياز فراغات كبيرة بقفزة واحدة ، أى بغير دعامات تتوسط هذه الفراغات ، فإن الجسر ذا القوس لا يصلح بدوره ، أو أنه يصبح مرتفع التكاليف . ولهذا السبب ، ابتدعت الهندسة الحديثة نوعاً جديداً من الجسور ، يكون من شأنه عبور مسافة كبيرة بغير دعامات وسطى ، وبتكاليف اقتصادية ، وهو الجسر المعلق . والجسور المعلقة الكبرى ، هى أحد المشاهد المميزة للمدن العصرية ، إلا أنه ينبغي القول إن أول جسر معلق بالسلاسل ، قد تم تشييده في بريطانيا عام ١٧٤١ !

وكما نرى ، فإن الجسر المعلق ، هو على وجه التقريب ، جسر ذو قوس مقلوبة . فهناك أبراج عالية معدنية ، ترفع قوساً تتكون من أسياخ ضخمة ، تستند عليها المعبرة ، وتعلق بواسطة أسياخ أصغر حجماً . وهذه الطريقة أمكن اجتياز فراغات تبلغ طولها ١٥٠٠ متر .



الجسور

كان أول من أقام الجسور ، الصدفة الحجرية ، أو بمعنى آخر : الطبيعة . فمن المرجح أن الرياح ، أو انهياراً حدث في الأرض منذ آلاف السنين ، كانا السبب في إسقاط شجرة ، بحيث جاء سقوطها عبر ترعة أو مجرى ماء . وعندما مر أول إنسان في تلك البقعة ، فطن إلى أن في استطاعته أن يجتاز تلك العقبة ، بمروره على جذع الشجرة ، بعد أن كان من العسير اجتيازها .

وربما كانت تلك اللحظة بالذات ، هى التي « أقيم » فيها أول جسر في تاريخ البشر .

الجسور في تاريخ الإنسان

في عام ١١٥٠ ق.م. : شيد أول جسر بالمعنى المفهوم فوق نهر الفرات (في بابل) ، وكان جسراً من الخشب والأحجار ، بلغ طوله حوالى ٢٠٠ متر . وفي عام ٦٠٠ ق.م. : يرجع بناء أول جسر على هيئة القوس بالأحجار (سالاريو Salarario) على نهر أنييه Aniene .

وفي عام ٤٨٠ ق.م. : أول جسر من القوارب ، وقد بناه سرس Serse عبر نهر إلسبونتو Ellesponto .

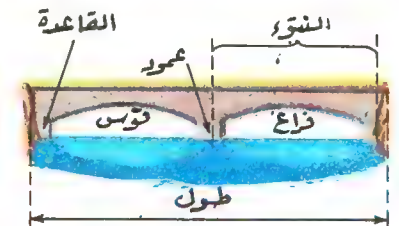
وفي عام ١٢٠٠ بعد الميلاد : أول جسر من الخشب ، وكان معلقاً فوق نهر ريوس Reuss في سويسرا . وفي عام ١٢٦٤ : بناء أول جسر في الهندية ، يمكن أن يفتح جزء منه .

وفي عام ١٧٤١ : أول جسر معلق ذى سلاسل ، بنى على نهر تيز Tees في بريطانيا .

وفي عام ١٧٧٧ : أول جسر معدني (بالزهر) على نهر سيفرن Severn في بريطانيا .

وفي عام ١٨٨٧ : أول جسر بالأسمنت المسلح فوق نهر الراين ، عند مولهاوزن بألمانيا .

أجزاء الجسر



التنوء : هو الجزء من الجسر الواقع بين دعامتين (أعمدة أو دعامات) .

القاعدة : هى البناء الذى يستند عليه قوس الجسر أو معبره .

القوس : هى البناء الرئيسى الذى يعبر الفراغ .

الدعامة : هى العمود الذى تستند عليه قوس الجسر .

الفراغ : هو المسافة بين دعامتين ، أو بين قاعدتين ، أى المسافة التي يتعين عبورها .

طول الجسر : هو الطول الإجمالى للجسر ، بما في ذلك القاعدتان .



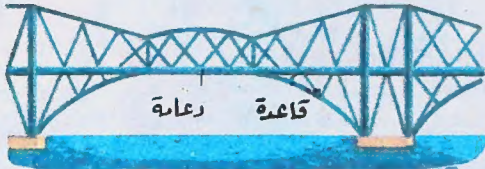
« الجسر ذو المساند » : شديد الشبه بالجسر ذي المعابر المتتالية ، ولكن المعابر هنا ، كما يتضح من اسمه ، توضع صفاً ، كل صف منها إلى جوار الآخر ، بغير أن تتحد معاً . وتستند أطراف المعابر على الأعمدة .



« الجسر ذو المعابر المتتالية » ، وهو نوع تستخدم فيه عدة معابر معدنية كبيرة ، متصلة فيما بينها ، بصورة تجعل منها معبرة واحدة شديدة الطول . وطبيعي أن يستند هذا النوع من الجسور على عمود أو أكثر ، وهو معدني أو من الأسمنت .



« الجسر ذو الإفريز » ، أى الذى يقوم على إفريز أو حامل . وهذا النوع في الواقع مدعم في ناحية واحدة ، ثم يمتد في الفراغ ، فوق الفجوة التى يراد اجتيازها ، إلى أن يصل إلى الناحية الأخرى .



« الجسر ذو الإفريز والمعبرة » ، وهو نوع من الجسور المختلطة ، وفيه أفريز كبيرة ، ترفع الأجزاء الوسطى منه المصنوعة من عدة معابر .



« الجسر ذو شبكة المعابر » ، وكما يبدو هنا ، فإن هذا النوع ليس ذا معبرة بسيطة ، ولكنه ذو معبرة هائلة ، تتكون من عدة معابر ، وضعت على هيئة شبكة ووصلت ببعضها بعضاً . والجانب الأكبر من الجسور الكبرى للسكك الحديدية الإيطالية ، وخاصة تلك المقامة فوق نهر الپو ، من هذا النوع .



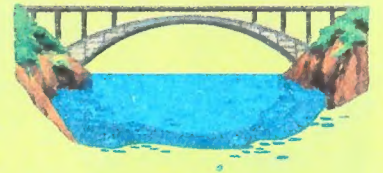
« الجسر ذو الطريق السفلى » ، وهو عكس الجسر ذي الطريق العلوى . وهنا يمر الطريق أو الخط الحديدى كله تحت القوس ، التى تكون معلقة فيه بواسطة أسياخ من الصلب ، أو بعلاقات معدنية .



« الجسر ذو الطريق المتوسط » ، وفي هذا النوع من الجسور ذات الأقواس ، يكون الطريق أو الخط الحديدى ، بحيث يمر في منتصف ارتفاع القوس . ومن هنا ، فإنها تكون مستندة عند أطرافها على القوس ، في حين تكون معلقة في الوسط .



« الجسر ذو الطريق العلوى » ، وكما يدل اسمه ، فإن الطريق هنا ، أو الخط الحديدى ، يمر مستنداً على أعلى القوس ، التى تقوم بمثابة دعامة له . وهو نوع منتشر في المناطق الجبلية في بعض البلاد ، على طول طرق الأوتوستراد .



« الجسر ذو القوس المركبة » ، وفي هذا النوع من الجسور ، تكون القوس من عند طرفيه ، مستندة على الأرض ، ومندمجة فيها . والجزء الأكبر من هذه الجسور ، تبنى إما بالأحجار ، وإما بالأسمنت المسلح .

ولقد أتاحت طريقة الجسور المعلقة بأسياخ من الصلب ، أن تبنى جسور ذات أطوال مذهلة .

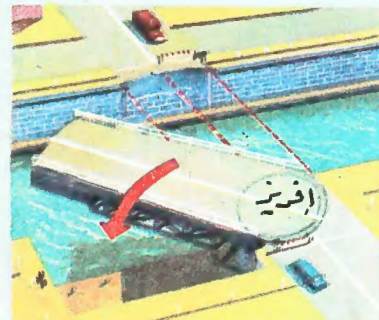
وجسر « جورج واشنطن » في نيويورك ، وهو الثالث من نوعه في العالم ، يستند على برجين من الصلب ، ارتفاع كل منهما ٢٠٠ متر ، ويزن كل منهما ٢٠٠٠٠ طن ، أى ثلاثة أمثال وزن برج إيفل .

ومن هذين البرجين ، تمتد أسياخ التعليق ، وهى مزدوجة ، أى أربعة في مجموعها ، وتزن ٢٨٤٥٠ طناً ، أى ما يعادل زنة إحدى السفن عابرات المحيط !

ويبلغ قطر الأسياخ ٩٥ سنتيمتراً ، وهى موضوعة على الضفتين ، فوق كتلة من الأسمنت والجرايت يبلغ طولها ٨٨ متراً ، وعرضها ٦١ متراً ، أى أنها في حجم إحدى ناطحات السحاب ، وتزن حوالى ٥٠٠٠٠ طن .



« الجسر المرتفع » ، وكان يستخدم في العصور القديمة في القلاع ، وهو يرتفع إلى أعلى بواسطة سلاسل من الصلب . وعندما يرفع بهذه الصورة تماماً ، فإنه يكون في وضع عمودى تقريباً . ومن هذا النوع جسر نهر التيمز في لندن .



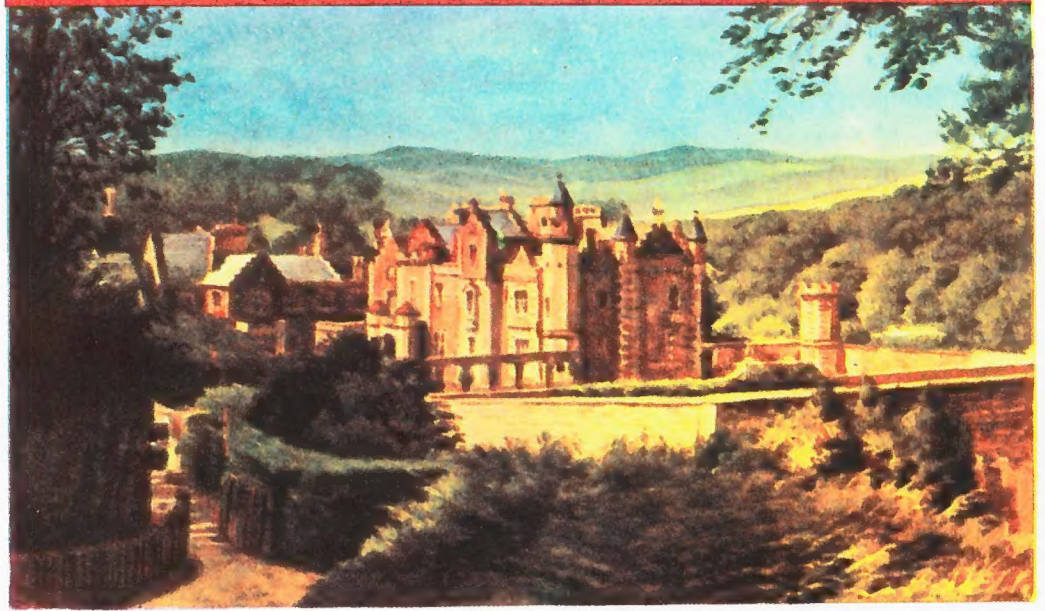
« الجسر الدوار » الذى يدور جانبياً ، متخذاً له محوراً على قاعدة دوارة . وهذا الجسر تديره محركات كهربائية قوية ، وعندما يفتح على آخره ، يكون موازياً لساحل النهر أو القناة .

الجسور المتحركة

إن الجسور التى تعبر الأنهار أو القنوات . يتعين أن يكون طريق المرور فيها مرتفعاً إلى حد معين فوق المياه ، وذلك بغية السماح للقوارب بالمرور .

وعندما لا يكون ممكناً بناء جسر من هذا النوع ، يلجأ المهندسون إلى طريقة فتح أو رفع الجسر ، لإتاحة مرور القوارب . والجسور المتحركة كما نرى نوعان :

السير والتر سكوت



أبوتسفورد : مقر السير والتر سكوت ، حيث كتب كثيرًا من قصصه

وفي عام ١٨٠٩ ، اشترك في إحدى شركات النشر التي يملكها أخان ، جيمس وجون بالانتين وقد أطلق سكوت عليهما اسمين تهكيين Aldiborontiphosphornio ، و Rigdumfunnidos . لم يكن هذان الأخان يعرفان عن إدارة الأعمال ، أكثر مما كان يعرفه سكوت ، وسرعان ما أوصلاه إلى مجازفات مالية ، لم يستطع أن يواجه نتائجها. وقد كانت رغبته في أن يجعل من منزله في أبوتسفورد مركزا لضيعة كبيرة ، يعيد فيها تأسيس أسرة الحدود القديمة ، قد جعله يقدم على شراء الكثير من الأراضي ، التي لم يكن يستطيع دفع ثمنها . وفي عام ١٨٢٦ أعلن إفلاسه ، وكان مجموع ديونه ١٠٠,٠٠٠ جنيه .

سنوات سكوت الأخيرة

لم يكن سكوت من الرجال العمليين ، إلا أنه كان أمينًا وشجاعًا. ولقد سبق أن تغلب على ديون أكبر من هذه ، بما كان يعود عليه من مؤلفاته ، ولذلك فقد عزم على أن يسدد هذا الدين الضخم بمجهود قلمه . وقد توفي



هذه الصورة للسير والتر سكوت ومعه كلبه ، رسمها السير إدوين لاندسير

سكوت بعد ذلك بست سنوات ، بسبب الإجهاد الشديد الذي تعرض له . وقد توفي في منزله في أبوتسفورد عام ١٨٣٢ . لم يكن سكوت كاتبًا عظيمًا فحسب ، بل كان أيضًا رجلاً عظيمًا.

أهم القصص وتواريخ نشرها

١٨١٤	ويشرلي
١٨١٥	شبح مارينج
١٨١٦	عالم العاديات
	الموت العجوز
١٨١٨	روب روي
	قلب ميدلوثيان
١٨٢٠	عروس لامر موير إيفانهو
١٨٢١	كينلوورث
١٨٢٢	ثروات نيچيل
١٨٢٣	كوينتين دوروارد
١٨٢٤	القفاز الأحمر
١٨٢٥	الطلسم
١٨٢٦	المقبض الخشبي
١٨٣٢	الكونت روبرت الهاريسي

كانت دون المستوى اللائق به كسكرتير لجلسات المحكمة العليا في إدنبره . غير أن السر لم يبق دفينًا ، ففي عام ١٨٢٧ ، وخلال مأدبة عشاء حضرها في إدنبره ، أعلن أمام الحاضرين أنه هو مؤلف ويشرلي ، وأنه في الفترة التي بدأت من عام ١٨١٤ كتب ٢٢ قصة ، كانت تقرأ في جميع بلدان أوروبا . وقد هنا الحاضرون في المأدبة .

قصص ويشرلي

يوجد ما يقرب من ٣٠ قصة عرفت باسم قصص ويشرلي ، وقد كتبت جميعها في فترة تبلغ ١٨ عاما . كانت أحسن تلك القصص هي التي تناولت سكتلند ، التي كان سكوت ملما بتاريخها إلماما واسعا ، ومنها « قلب ميدلوثيان The Heart of Midlothian » ، و « الموت العجوز Old Mortality » ، و « شبح مانرينج Guy Mannering » ، و « روب روي Rob Roy » ، ثم قصة « ويشرلي » ذاتها . غير أن سكوت استخدم مناطق أخرى بخلاف سكتلند كخلفية لقصصه ، منها إنجلترا في القرن الثاني عشر لقصته « إيفانهو Ivanhoe » ، و فرنسا في القرن الخامس عشر لقصته « كوينتين دوروارد Quentin Durward » ، والحروب الصليبية لقصته « الطلسم The Talisman » . ويرى بعض القراء ، أن قصص سكوت تتسم بالإسهاب ، غير أنه متى بدأت أحداث القصة ، فإنها تستمر في الإثارة ، وتمتلئ بالشخصيات المدهشة . ولعل أحسن هذه الشخصيات ، هم أولئك الرجال والنساء الحشون الطباع من سكان الإقليم الذي نشأ فيه بمنطقة الحدود .

لقد ربح سكوت مالا كثيرا من قصصه ، بل إن ماريجه يفوق كل ماريجه أي كاتب آخر جاء قبله . ولقد راجت جميع قصصه بلا استثناء . إلا أنه في النصف الثاني من حياته ، أخذت الديون تلاحقه ، فهو لم يكن إداريا ماهرا .

في خريف عام ١٨١٣ ، كان السير والتر سكوت Sir Walter Scott يستضيف صديقا له في منزله الفخم بأبوتسفورد Abbotsford المناخة لحدود سكتلند . وقد عرض السير والتر أن يعير صديقه أدوات صيده الخاصة ، وصعد لبحث له عنها في حجرة قديمة بأعلى المنزل . وبينما هو ينقب في محتويات الحجرة ، لاحظ في أحد أدراج مكتب قديم ، مجموعة من الأوراق يعلوها التراب . كانت تلك الأوراق هي النسخة الخطية لرواية كان قد بدأ في كتابتها منذ ثمان سنوات ، أي في عام ١٨٠٥ .

كيف كتبت قصة ويشرلي

كان الاسم الذي أطلقه على تلك القصة هو « ويشرلي : لقد مضى على ذلك خمسون عاما » . وكانت القصة تدور حول الثورة التي اندلعت في عام ١٧٤٥ في سكتلند ، عندما قام الأمير شارلي الطيب بقيادة مجموعة من العقوبيين المواليين له ، سعيًا وراء عرش بريطانيا . وقد كتب من القصة سبعة فصول في عام ١٨٠٥ ، وعرضها على أصدقائه الذين أجمعوا على أنها ممتعة . وعلى ذلك فقد تحول سكوت إلى ما كان هو السبب في شهرته ، ألا وهو كتابة الشعر القصصي .

ولكنه في ذلك اليوم من خريف ١٨١٣ ، أعاد قراءة المخطوط القديم ، وأخذ يتساءل عما إذا كان في استطاعته أن يربح من وراء تلك القصة ، بعد إتمامها ، المال الذي كان يحتاج إليه . وفي نهاية شهر يونيه ١٨١٤ ، كان قد أكمل القصة ، وفي شهر يوليو صدرت في ثلاثة أجزاء متواضعة ، كان ثمنها ٢١ شلنًا ، ولا تحمل على صفحاتها الأولى أية إشارة لاسم المؤلف .

تري لماذا فضل سكوت أن يظل اسمه مجهولا ؟ كان قد أحرز شهرة كشاعر ، كما أصبح معروفًا في إدنبره كمحام لامع ، ولذا فقد رأى أن مهنة «الكاتب القصصي» ،

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٤٠ مليما في ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام القاهرة

سعر النسخة

ع.م.ع ٣٠٠	ليبيا ١٠٠	أبوظبي ٢٠٠	فلس ٢٠٠
لبنان ١٠٠	ل.ن. ١٠٠	السعودية ٢٠٠	ريال ٢٠٠
سوريا ١٠٠	ل.س. ١٠٠	عُدن ١٠٠	شلتات ١٠٠
الأردن ١٠٠	فلسا ١٠٠	السودان ١٠٠	مليما ١٠٠
العراق ١٠٠	فلسا ١٠٠	ليبيا ١٠٠	فترشا ١٠٠
الكويت ١٠٠	فلسا ١٠٠	تونس ١٠٠	فركات ١٠٠
البحرين ١٠٠	فلس ١٠٠	الجزائر ١٠٠	دنانير ١٠٠
قطر ١٠٠	فلس ١٠٠	المغرب ١٠٠	دراهم ١٠٠
دب ١٠٠	فلس ١٠٠		

غابات

إن علم التأجيم **Sylviculture** (من اللاتينية **Sylva** بمعنى غابة ، و **Cultura** بمعنى زراعة) ، هو العلم الذي يهدف إلى زراعة الغابة ، أو صيانتها ، أو تجديدها ، أو خلقها في الأراضي العارية .

وهناك عادة اعتقاد سائد ، بأن النباتات التي تكسو مناطق الغابات تنمو من تلقاء نفسها . والواقع أنها تمر بعمليات زراعية مستمرة ، تبعاً للأغراض المطلوب استخلاصها منها .

وفي بعض المناطق ، يكفى للحصول على الأشجار ، أن تترك كعوب الأشجار المقطوعة على سطح التربة لتنمو من جديد . أما في مناطق أخرى ، فتلقى البذور في الأرض ، ثم تخفف الأجزاء الكثيفة ، بزيادة النباتات الأقل مقاومة . وأحياناً عند إجراء التقطيع ، يحتفظ بالأشجار التي في النية تخصيصها لتعزيز المنطقة .

التأثيرات النافعة للغابات

للغابات تأثير نافع على المناخ ، وتنظيم المياه . فهي تنظم درجة الحرارة ، كما أنها من المناطق ذات المناخ المعتدل . وتساعد أشجارها على تخفيف حدة الرياح العنيفة ، وصدومات مياه العواصف التي تغمر الأرض ، وأشعة الشمس (وبذلك تخفف من شدة الضوء واختلاف درجات الحرارة) . وعلاوة على ذلك ، فإن أوراقها ، بما حبتها به الطبيعة من قنوات شعرية ، تحتفظ بالماء لفترات طويلة ، الأمر الذي يساعد على تخفيف السرعة الزائدة في عمليتي السخونة والبرودة .

ومن جهة أخرى ، فإن الغابة تلعب دوراً لا يستهان به في تكوين التربة الصالحة للزراعة ، والحفاظ عليها . والغطاء الذي يكسوها ، والذي يتكون من الأوراق المتساقطة ، يكون طبقة سطحية دسمة ، تعمل على تثبيت كمية كبيرة من الماء ، وتساعد على تسربها إلى باطن الأرض . وعلى العكس من ذلك ، فإنه نتيجة لعمليات التبخر الكثيفة في الغابات ، وكذا عمليات امتصاص الجذور للمياه الجوفية ، فإنها تستطيع أن تلعب دوراً مطهراً (كما في حالة أشجار الحور) .

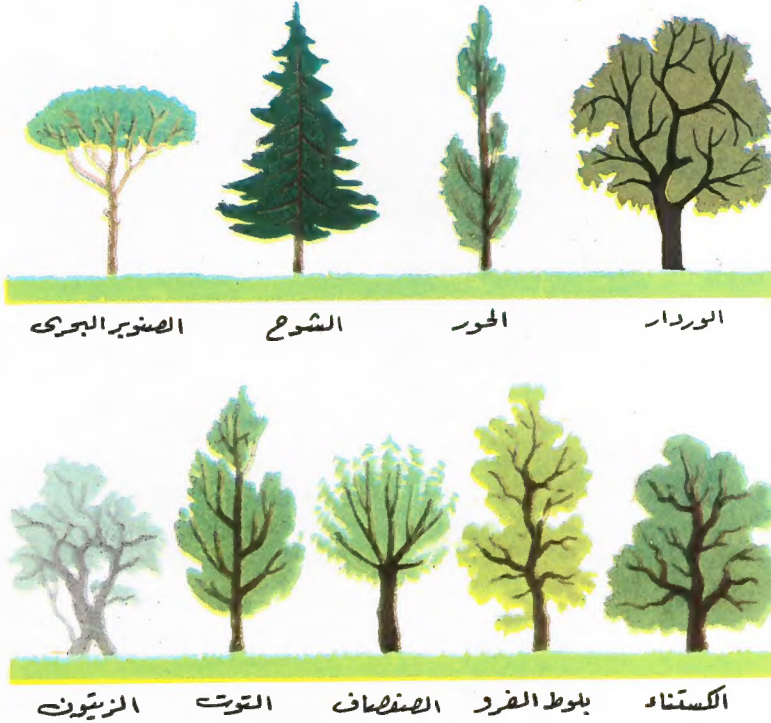
هذا ، وجذور الأشجار تتعمق كثيراً داخل التربة ، وتخلل الثغرات الموجودة في الصخور ، فتؤدي إلى خلعها أثناء نموها (تأثير آلي) ، كما تؤثر بالعصارات التي تفرزها (تأثير كيميائي) .

وفي الأراضي الوعرة ، نجد أن الجذور الأصلية والفرعية ، تحافظ على تماسك التربة ، وتحد من عمليات التآكل ، وتمنع حدوث الانهيارات ، وتساقط الأحجار في الوادي .

إدارة المياه والغابات

وهكذا نجد أن للغابات فوائد عديدة ، ومع ذلك فلا يزال هناك كثيرون ، بلغ من جهلهم ، أنهم يعملون على تخفيض مساحات تلك المناطق المشجرة . وما أبعد ذلك الوقت الذي كنت تستطيع فيه أن تقضي أسابيعاً بأكملها ، وأنت تتجول في غابات بعض البلاد دون أن تغادرها . ولكن طرقات قاطعي الأخشاب ، والبنائين ، والخطيين ، كادت تضر بهذه الثروة العظيمة ضرراً لا يمكن لإصلاحه .

ومنذ العصور الوسطى ، ظهرت الحاجة إلى حماية الأراضي المشجرة من القطع والاجتثاث . وفي القرن ١٤ ، خصص عدد من الموظفين بفرنسا في « إدارة المياه والغابات » ، كانوا يتناقلون شفاهة المعلومات الفنية الخاصة بالغابات . وفي القرن ١٧ ، أصبح علم التأجيم موضع الاهتمام الملكي ، الأمر الذي جعل الثورة الفرنسية تهدد ما تم إنجازه في هذا السبيل ، لولا أن صدر قانون حماية الغابات في عام ١٨٢٧ . واليوم تشكل « إدارة المياه والغابات » التابعة لوزارة الزراعة الفرنسية ، هيئة تضم مهندسين وكوادر فنية متخصصة ، لها رأى مسموع . وبفضل المعاينات



التي قدمها هؤلاء الفنيون ، تكونت مناطق تشجير جديدة وغابات ، حلت محل الزراعات ذات العائد البسيط (في لاند ، وجاسكونيا ، وشامانيا ، وسولوني) .

حماية الغابات

إن الدور الذي يقوم به رجال إدارة الغابات ، لا يقتصر على اقتطاع الأشجار النامية ، وغرس الأشجار الجديدة ، إذ أن كثيراً من الأعداء تهدد سلامة الأخشاب تهديداً مستمراً . فهناك :

العوامل الجوية : (الثلوج ، والرياح ، والصقيع ، والجفاف ، والصواعق) وفي أغلب الأحوال يقف رجال الغابات إزاءها مكتوفي الأيدي .

النباتات : وإذا كان في استطاعة الإنسان أن يقاوم النباتات المتسلقة مقاومة فعالة بتقطيع جذورها ، فإنه لا يستطيع أن يفعل أكثر من الوقاية ضد النباتات الطفيلية (الفطر) . وإذا كان الأمر يتعلق بأمراض المتسلقة (مثل بياض الفرو ، وصدأ الشوح ، وحبر الكستناء... إلخ) ، فإنه عادة يلجأ إلى اقتلاع الشجرة المصابة بأسرع ما يمكن ، ويحرق جذورها .

الحيوانات : يجب ألا ننسى الأضرار التي تسببها الحيوانات (مثل الخنزير البري ، والأرانب ، والثعالب... إلخ) وهي تلتف الأشجار ، وتهلك الجذور ، هذا بينما تقوم الحشرات بمهاجمة الأوراق بصفة خاصة . وفي هذه الحالة الأخيرة ، فإن رجال الغابات لديهم من الوسائل الوقائية ، بصفة أساسية ، ما يسمح لهم بتجنب خلق بيئة صالحة لإغارات بعض الحشرات المعينة . وفي نفس الوقت ، فإن الحرائق تعد أشد الأخطار التي تهدد الغابات . والحرائق يمكن أن تحدث من الشرارات التي تتطاير من القطارات أثناء سيرها . ولكن أكثر حوادث الحريق تنشأ من إهمال الأفراد . ولتجنب الأضرار البالغة التي تسببها الحرائق ، فإن إدارة الغابات ، بالتعاون مع إدارات الخدمات العامة ، وإدارات الوقاية المدنية ، أو الإدارات المحلية ، تقوم بمهمة ثلاثية : هي أولاً وقائية ، وذلك بوضع اللافتات الإعلامية والتحذيرية ، وثانياً سلبية ، وذلك بإنشاء نقاط مراقبة في قلب الغابة ، وتنظيم دورات تفتيشية ، وأخيراً فهي إيجابية ، وذلك باستخدام المواد الفعالة والتنظيم الدقيق .

في هذا العدد

في العدد القادم

- الفن في العصر الآسيوي .
- بصريينو .
- أنجوس - أغنى مناطق الإردواز في العالم .
- العشب كمحصول .
- تاريخ إيرلند " الجزء الثاني " .
- معركة بليخايم .
- الجسود .
- السير والتر سكوت .

- دولة للمالك البحرية
- ميلانو
- إرخام
- أسماك بيرسيفورم
- سوق الأوراق المالية في لندن
- قصة هولند
- كيف تتم قيادة السفن
- موسى بن نصير مؤسس المغرب العربي
























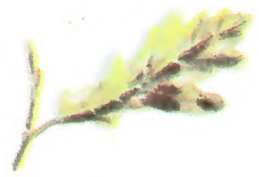






" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition « abe »

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

غابات

يمكن الاستدلال على الشجرة من ورقها

				
الشوح	القيقب	الفا -	السند	النيرة
				
كستناء	بلوط فرومبيرة	الكرز	السرد	التين
				
الزات	لسان عصفور	التوت	العرعر	الأرز
				
الزعرور	الجوز	الزيتون	الردار	المفت
				
الصنوبر	الحور	البرقوق	بلوط الفلين	الروبية
				
الورد	ورد مقسّم	الصفصاف	الزيتون	الكرم

ملاحظة: لم تراخ في الرسوم النسبية بين مقاييس الأوراق.